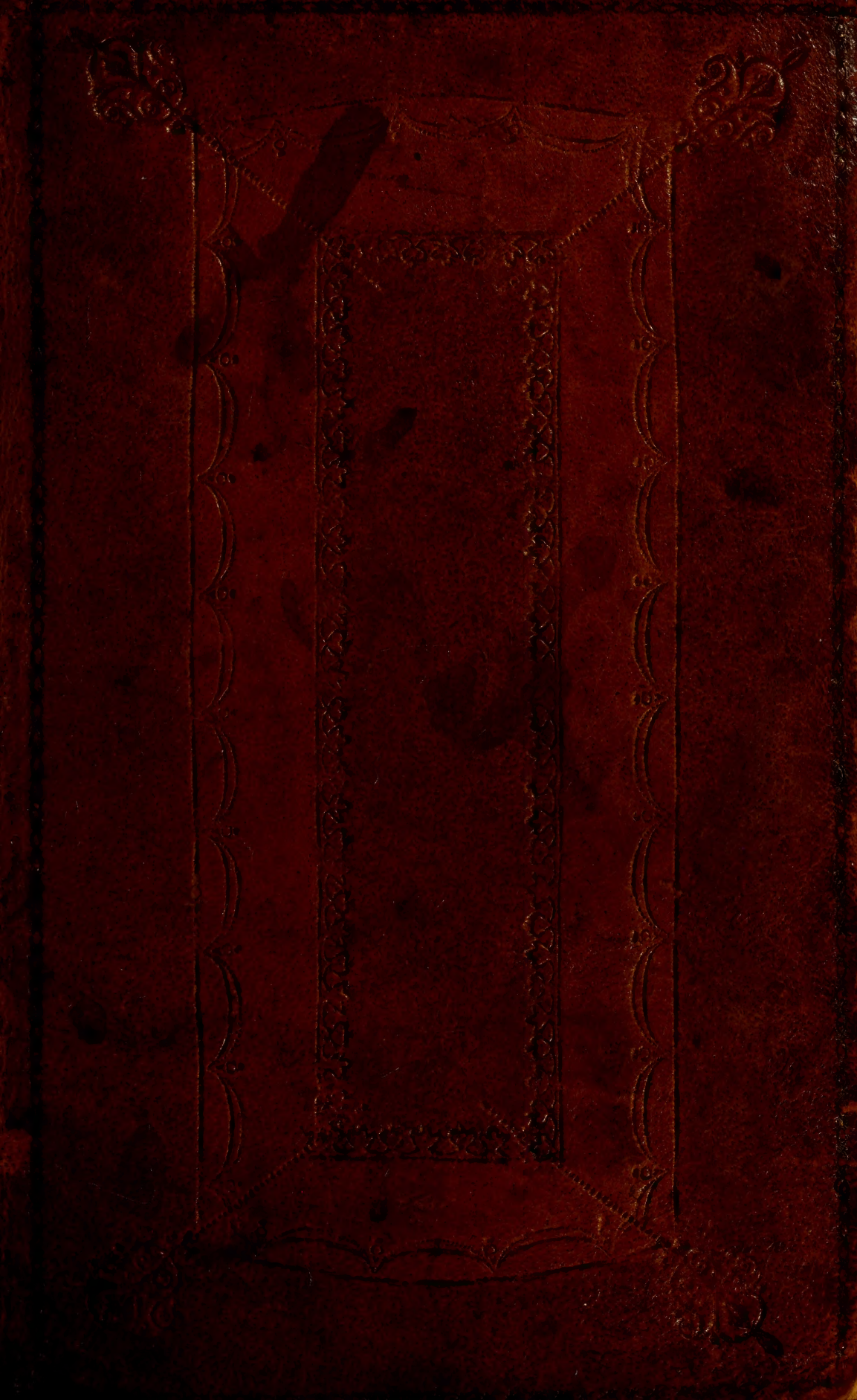


KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR

FÖR ÅR 1769.

VOL. XXX.

Med Kongl. ACADEMIENS *Tilstånd.*

STOCKHOLM.
Tryckt hos Directeuren LARS SALVIUS,
På dess egen kostnad, 1769.

KONGL.

VETENSKAPS

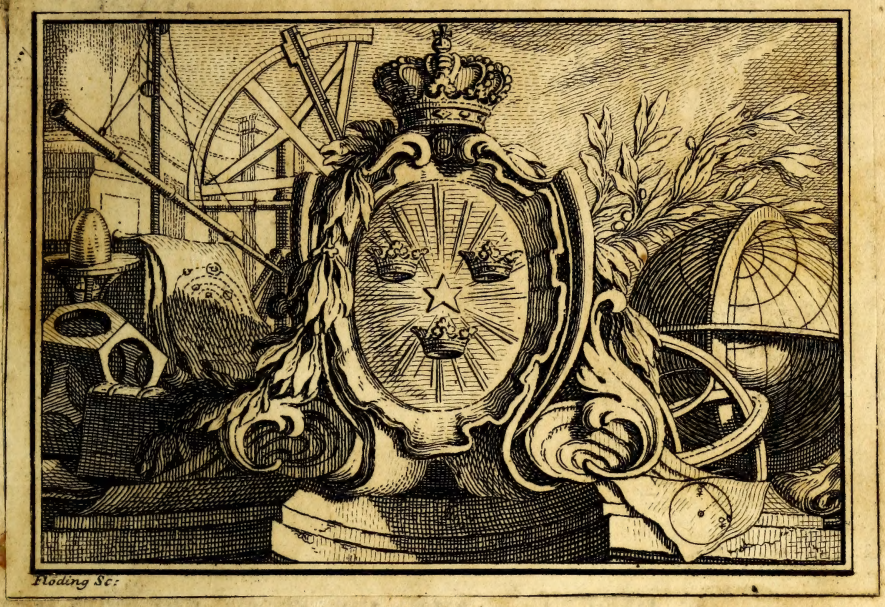
ACADEMIENS

HANDLINGAR

FÖR ÅR 1769.

VOL. XXX

Q64 S85 v.30 sec.1 1769 SCNURB



KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JANUARIUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,

ÅR 1769.

PRÆSES,

Herr BENGT BERGIUS,

Banco-Commissarius.

Om Stockholms Stads tilväxt i Folkrikhet, ifrån år 1721, *til och med* 1766.

Grunden til vårt Tabell-Verk blef väl icke lagd, förr än vid Riksdagen år 1746, och det tog ej sin början til verkställighet, förr än år 1749. Men at Kongl. Maj:t

 lik-

325296
Smithsonian Institution
STEJNEGER
COLLECTION
National Museum

likväl redan förut varit upmärksam på Folkhopens tilväxt, och insedt nyttan af en sådan inrättning, skönjes tydeligen däraf, at Nådig befallning, den 29 Januarii 1736, afgått til alla Consistorier i Riket, at insamla samt til Konungen insända Förtekningar på alla i hvart och et Stift årligen Födde och Döde, ifrån och med år 1721, til och med 1735, samt at sedan årligen därmed fortfara.

Til följe däraf, ingåfvo de flåsta Consistorier strax sina Förtekningar för de sista 15 åren, och inkommo jämväl följande året med fortsättningen för 1736; men ifrån den tiden finnas inga vara inlemnade. Man har förmodeligen blifvit varse, at blotta upsatser på Födde och Döde, ej kunde gifva nöjaktig uplysning om alla nödiga omständigheter vid Befolkningen, hälst då de ej voro inrättade efter något visst föreskrifvit Formulaire: ty då hvart Consistorium följde sitt eget tycke, blefvo Förtekningarne mycket olika stålde, då det föll svårt at jämföra dem, och at draga af dem några allmänna slutsatser. Consistorierne tyckas derföre hafva tått tillåjelse, at tils vidare därmed aldeles uphöra.

De inkomna Listor lågo sedan förvarade uti Kongl. Cancellie-Collegii Inrikes Civil-Expedition, til dess jag, för några år tilbaka, fick kunskap om dem, då de, på gjord anmälan, blefvo mig tilstålde, med befallning at tilse, om någon nytta däraf kunde göras.

Det föll mig strax in, at man genom deras jämförelse med de senare Årens Mortalitets Ta-

STELNECKA COLLECTION

Tabeller, torde kunna inhåmta, om och huru mycket Folkhopen tilvuxit, på 30 til 40 år, så väl i hela Riket, som uti hvar Lands-ort för sig. Ty antalet så väl af de årligen Födde uti en Stad eller Ort, som af de Döde, hålst då et medel-tal utsökes af flera år, år gemenligen uti et visst och nåstan beståndigt förhållande til antalet af alla Stadens eller Ortens invånare, såsom jag tilförne (*) visat. Därföre om, efter många år, långt flere födas och dö årligen på samma Ort, anses det för et säkert prof, at Folkmängden där imedlertid blifvit nåstan i samma proportion större: hvilket i synnerhet väl inträffar på Lands-bygden, hålst då man grundar uträkningen på de Föddas antal; ty de Dödas år mera oftadigt.

Emedan en sådan undersökning tycktes vara både nyttig och nöjsam, tog jag mig före, vid lediga stunder, at jämföra de äldre och nyare Förtekningar: hvartil jag vidare upmuntrades, då jag til min största vånad märkte, at Befolkningen, i de Orter jag först företog, varit öfver förmodan välsignad. Men mig mötte tvänne svårigheter. Den ena var, at då de flåsta Consistorier låtit göra goda och städade, fast än mer och mindre omständeliga sammandrag af Probstarnes och Kyrkoherdarnes i Stiftet til Consistorium insända strödda Förtekningar, hade däremot några ej gjordt sig den mödan, utan til Konungen inskickat dem just sådane, som de dem fått, på så många lösa blad,

(*) Se K. Vetensk. Acad. Handl. för år 1754, sid. 166; och för 1755, sidan 12.

ſom Kyrkor åro i Stiftet. Deſſe voro råkade i all möjelig oreda. Jag nödgades dårföre, efter v. HENELS *Florerande Sverige*, dår Kyrkorna uti alla Stift finnas anförda, lågga de löſa bladen i ordning, ſe om de alla voro tilſtådes, och ſedan göra et ſammandrag af dem, ſamt åndteligen ſummera tilhopa ſå vål alla Soknars i Stiftet Födda och Döda för hvart år, ſom hvarje Sockens på alla 16 åren. På ſå mödoſamt ſått har jag fått reda på et par Stift; men tviflar om det låter ſig göra med tvånne andra, ſom återſtå. För Skara och Wexiö Stift har jag inga Förtekningar funnit, och för Lunds Stift, allenaſt det ena året 1736. Om inga ifrån dem blifvit inſände, eller om de ſedermera förkommit, år mig obekant.

Den andra ſvårigheten år, at de åldre Förtekningar voro inråttade efter Rikets fördelning i 14 Stift; men de nyare Tabellerna, ſådana ſom Kongl. Commiſſionen öfver Tabell-Verket dem emottager, åro efter Sveriges fördelning i 25 Höfdingedömen. Om hvart Stift innefattade jåmnt 1, 2 eller 3 hela Höfdingedömen, ſåſom några göra, ſå förorſakade det intet hinder uti förevarande åmne. Men ſomliga Höfdingedömen ſtråcka ſig in uti 2 eller 3 ſårſkildta Stift. Ja, på några ſtållen hörer en del af et Probſteri til annat Höfdingedöme, ån den andra delen. Dåraf förorſakas en liten oredighet uti några Höfdingedömens Tabeller: det hindrar ock, at någon annan kan anſtålla den åſtundade jåmförelſen imellan de åldre och nyare Förtekningarna, ån den, ſom har tilgång til Prob-

Probſte-Tabellerna, ſom qvarblifva vid Conſiſtorierna. Herr Biſkopen Doctor MENNANDER, hvilken jag meddelt en afſkrift af de åldre för Åbo Stift, har behagat åtaga ſig deras jämförelſe med de ſenare årens Probſte-Tabeller, ſamt har redan til en del fullgjordt ſitt löfte. Uti några andra Stift, har jag ock förhoppning om bitråde däruti. Imedlertid kan jag, för min del, allenaſt viſa, huru Befolkningen förhållit ſig, ſedan år 1721, uti några få Lands-orter, och i Staden Stockholm. Jag begynner denna gången med den ſiſtnämda.

I anledning af bägge Stadens Conſiſtoriers upgifna fullſtändiga och påliteliga Förteckningar, hafva i Staden blifvit

	Födde.	*Döde.*
År 1721. - -	1749, - -	1666.
1722 - -	1759, - -	1938.
1723 - -	1891, - -	1988.
1724 - -	1962, - -	1400.
1725 - -	1889, - -	1530.
1726 - -	1913, - -	1544.
1727 - -	1849, - -	1928.
1728 - -	1625, - -	2156.
1729 - -	1787, - -	2207.
1730 - -	1819, - -	2099.
1731 - -	1903, - -	2177.
1732 - -	2017, - -	1935.
1733 - -	1876, - -	2123.
1734 - -	1875, - -	2598.
1735 - -	1877, - -	2589.
1736 - -	1748, - -	3794.
Summan af 16 år, -	29539, - -	33672.

Om föregående Summor delas med Årens antal, som år 16, så upkommer medelmåttiga antalet af de årligen Födda på den tiden, 1846; och af de årligen Döda, 2104. Det förra skiljer sig ej mycket, öfver eller under, ifrån det verkeliga hvart år; men det senare går ofta nog långt ifrån, hvilket bestyrker hvad jag sagt, nämligen, at årliga afgången är ojämnare än tillfödslen.

Emedan de Dödas antal på de senare 8 åren var mycket större, än på de 8 första, kunde vara någon anledning at däraf sluta, det Folkhopen, inom dessa 16 åren, ansenligen ökat sig; men som det ej bekräftas af någon däremot svarande Barnens förökelse, hvilken är säkraft at bygga på; så ser troligt ut, at skillnaden uti de Dödas myckenhet härrörer, til största delen, af mycket friska år i början, och sjukliga mot slutet af denna Perioden, samt at hopen antingen stått aldeles i knut, under dessa 16 åren, eller ock ganska litet tilvuxit.

Efter 1736, åro inga Förtekningar at tilgå, förr än Tabell-Verket vidtager, hvarutur jag hämtat följande summor:

	Födde.	*Döde.*
År 1749 - -	2259, - -	3295.
1750 - -	2298, - -	2412.
1751 - -	2418, - -	2735.
1752 - -	2641, - -	3148.
1753 - -	2583, - -	2500.
1754 - -	2756, - -	3149.
1755 - -	2784, - -	3466.

År

	Födde.	*Döde.*
År 1756 - -	2771, - -	3808.
1757 - -	2629, - -	3958.
1758 - -	2428, - -	3663.
1759 - -	2494, - -	3306.
1760 - -	2668, - -	3965.
1761 - -	2741, - -	3401.
1762 - -	2758, - -	3511.
1763 - -	2448, - -	5004.
1764 - -	2301, - -	3716.
1765 - -	2483, - -	3502.
1766 - -	2569, - -	3203.
Summorna för 18 år, -	46029. - -	61742.

Om deſſa ſummor delas jämnt imellan 18 år, belöpa ſig på hvart och et, 2557 Födde, och 3430 Döde. Uti förra Perioden föddes allenaſt 1846 årligen, och dödde 2104. Skillnaden år ganſka märkelig, och ſå beſtändig, hvad de Föddas antal angår, at det under förra Perioden ingen gång ſteg ſå högt, ſom då det var lågſt uti den ſenare. Viſar det icke oemotſäjeligen, at Staden inom en kårt tid af 30 år, förkofrat ſig rått anſenligen i Folkrikhet? Om man tager de årligen Födda under bägge Perioderna til grund, ſå har Invånarnes antal ökat ſig, ſåſom 1846 til 2557, eller ſåſom 1000 til 1385, eller i det närmaſte ſåſom 5 til 7; men efter de årligen Döde, ſåſom 2104 til 3430, eller ſom 100 til 163, eller vid paſs ſom 5 til 8. Dårföre om Staden, år 1757, enligt det årets råkning, hyſte 72000 ſjälar (faſtän jag har mina ſkål at tro, at hår altid åro

några 1000 flera, ån Tabellerna medgifva) så voro här, omkring år 1728, föga mer ån 48000, eller högſt 50000.

Hopen tyckes hafva ſtändigt vuxit, til år 1754, ſedan ſtått några år vid ſin högd, och under de ſiſta åren något aftagit: hvilket år troligt, i anſeende til de förändringar Näringarne denna tiden undergått, och beſtyrkes af 1766 års Räkning, ſom ej gifver Stockholm mer ån 68936 invånare, då här likväl, år 1763, räknades 72989.

At den ſtarka tilväxten af mer ån 20000 människor, på en tid af 30 år, eller, om man räknar ifrån 1736 til 1754, allenaſt 18 år, endaſt bör tilſkrifvas de kraftiga upmuntringar, ſom Handel, Handaſlögder och andra Näringar fingo vid 1738 års Riksdag och de följande, ſynes vara aldeles otvifvelaktigt. Det år ännu i friſkt minne, huru ſtor myckenhet utlänningar den tiden inläckades i Riket, beſynnerligen til Stockholm, ſamt huru många jämväl af våra egna, ſom för briſt på näring tilförne gått ogifte, nu ſattes i ſtånd at bygga Hjonelag och föröka ſig.

Landsbygden har väl måſt tilſläppa en del af de i Staden tilkomne, ſamt årſåtta briſten af de 19846 människor, ſom på 34 år blifvit i Stockholm mer döde ån Födde. Men dels kan et ſå litet antal, draget utur hela Riket, på 34 års tid, ej hafva förorſakat någon märkelig ſaknad på Landet; ty om ån alla 40000, ſom inflyttat i Staden, hade varit Svenſkt Landsfolk, ſå blifver det dock ej mer ån 47 männi-

ſkor

ſkor på hvart år ifrån hvart Höfdingedöme: dels har ock Staden rikeligen betalt til Landet detta lån, i det Stadens tiltagna rörelſe mycket bidragit til Landtbrukets upkomſt. Ty långt ifrån, at Stads och Landtmanna-näringar hindra eller förolämpa hvarandra, är den enas tilväxt den andras lif. I ſjelfva verket har ock Landtbruket i Riket på denna tiden mer förkofrat ſig, än Städernas rörelſe, och Folkhopen på Landet lika mycket, ja, på några ſtällen mera tilvuxit, än i Stockholm, hvilket en annan gång ſkal tydeligen å daga läggas. Och kåre! må vi icke få gärna låta en ringa del af Landtfolket ſöka ſin bärgning i Städerna, ſom ſe dem aldeles flytta utur Riket? hvilket åndock beklageligen alt för mycket ſker, och ej lärer kunna förekommas, förr än rörelſen i våra Städer blifver i allmänhet ſå lefvande, ſom uti de utländſka.

Imedlertid vore det likväl en ſak af högſta angelägenhet at påtänka, huru det må kunna förekommas, at ſå mycket Folk årligen dör här i Staden, ſom därföre altid behöfver årſättning ifrån Landet. At den ſtora afgången på Folk icke är något nödvändigt eller oundvikeligt ondt, härrörande af Climatet eller ſjelfva Naturen, är nog klart däraf, at ofta imellan åren 1720 och 1730, ſamt jämväl en och annan gång i de ſenare åren, flere inom året här blifvit födde än döde, hvilket ock ſkal hafva ſkedt förledet år 1768, då, enligt den förtekning jag funnit uti en af våra Vecko-Skrifter, här föddes 2576 Barn, och dödde allenaſt 2519 människor.

Jag

Jag har tilförne (*) visat, at den här rådande ovanligt häftiga Mortaliteten mäst angriper späda Barn, i det merendels hvart annat här dör i första året, då på Landet allenast hvart fjerde afgår. Skulle icke det genom flera, större eller bättre inrättade Barnhus kunna botas?

Sluteligen anmärkes, at de Dödas antal har tiltagit något mer, än de Föddas. Det samma finnes ock hafva skedt i Lands-orterna: hvaraf följer, at antingen måste Barnens årliga antal tilväxa uti en något mindre, eller ock de Dödas antal uti något större proportion, än sjelfva Folkhopen. Troligt är, at bägge delarna ske. Ty en mycket större Folkmängd uti et och samma Land, gör trångare utryme för hvar och en, så at ej alle kunna lika snart få tillfälle at gifta sig, som då Landet var tomare. När åter flera bo tätt tilsamman, kunna smittosama sjukdomar mera utbreda sig. Därföre, när man af de Föddas och Dödas ökade mängd vil undersöka, huru mycket sjelfva Folkstocken tilvuxit, synes vara såkraft, at taga et medium imellan de tvänne proportionerna, som upkomma genom de Föddas och Dödas jämförelse uti tvänne tids Perioder.

P. WARGENTIN.

(*) Uti K. Vet. Acad. Handl. för Jan. Febr. Mart. 1766. sidan 22.

BE-

BESKRIFNING,

Med bifogad Ritning, på en Finbladig Såg-Qvarn,

af

CARL KNUTBERG,
Capitaine-Mechanicus.

Åtskillige, som i de förflutna åren hafva låtit bygga Finbladiga Sågqvarnar, hafva anmodat mig om Ritning dår til. Jag har då fått tillfälle at påfinna en och annan förbättring, som förut vid sådana byggnader ej varit vanlig. Och som flere, nu och framdeles, kunde vara betjänte med någon underråttelse i detta mål; så hoppas jag, at Kongl. Academien så mycket håldre lemnar den et litet rum ibland sina Handlingar, som ingen sådan lårer tilförne vara utgifven i Sverige.

A. Tab. I. II. *Öfverfalls Vattuhjul*, af $3\frac{1}{2}$ alns diameter, $\frac{1}{2}$ alns breda hjul-ringar, 2 alnars 8 tums långa skoflar, med botten, på sått, som vanligen brukas vid sådana hjul.

Hårvid anmårkes, at på de ställen, dår ymnigt ström-vatten saknas, kan et så lågt vattu-fall, som svarar emot detta låga hjul, icke åstadkomma en så stark drift, som vid tvånne Såg-ramar fordras, når tvånne Sågstockar på en gång sågas til bråder, och tillika tvånne andra kantskåras. I sådan belågenhet skulle väl, til besparing af vatten, på de ställen, dår mindre til-

tilgång dårpå år, et högre vattufall böra nyttjas, hvareſt et 10 eller flere alnar högt vattu-hjul, med däremot ſvarande öfverfall, kunde årſåtta hvad i vatnets myckenhet fattas: uti hvilken händelſe et ſådant vattu-hjul borde ſtållas utom Såg-huſet, en längre hjulſtock anſkaffas, och, til at erhålla lagom haſtighet vid ſågningen, jämväl et Stjernhjul, ſamt Trålla med ſtark 6 tums-delning förfärdigas, jämte en trållſtock, med vef i bägge åndar. En ſådan inrättning år vid Åfva i Tyreſö Sokn, dår vattuhjulet år $8\frac{1}{4}$ aln högt, 1 aln 15 tum bredt, vattu-hjulſtocken 12 alnar lång, 1 aln i diameter: Stjern-hjulet på denna ſtock har 52 kuggar, och Tråll-ſtocken år 3 alnar 15 tum lång, med en vef i hvardera åndan, ſamt trålla midt på, med 22 tråll-kaflar, och 6 tums delning, alt verk-tum. Men det aldraſimplaſte och följakteligen det båſta, minſt koſtſama och för nötning aldraſäkraſte ſätt, år, då vattnets ymnoghet tillåter, at nyttja ſå lågt- och bredt vattu-hjul, ſom på ritningen år utſatt, utan ſtjernhjul, trålla och trållſtock.

B, *Vattuhjuls-ſtocken* af Ek, 1 aln i diameter och $5\frac{1}{2}$ i längd. På det han icke må förſvagas med hål för hjul-armarna, åro 8 armar ſatte och faſtkilade utan på hjulſtocken *BB*.

C, Tvånne ſtarka *Kors-vefvar*, af godt och ſegt järn, Fig. 4, Tab. II, ſtarkt faſtkilade i åndarne på hjul-ſtocken, hafva ſin gång öfver dynſtocken *c*, uti dår inhuggne metall-pannor af hård Metall; deras reſt i omgången år 20 tum.

Me-

Medelſt deſſe Sågvefvars omgång, åſtadkommas de fyra ſärſkildta rörelſer, ſom uti denna Sågqvarn finnas, nämligen: 1:o *Såg-ramarnas och Sågbladens up- och nedgång*, 2:o *Såg-ſtockarnas och Såg-bånkens långſama ſkridande fram emot Sågbladen*, 3:o *Såg-bånkens och den kantſkurne Sågſtockens förande tilbaka*, och 4:o *Oſkurne Sågſtockars framdragande*, dår belågenheten ſå medgifver, utur Sågdammen, in uti Såghuſet.

D, Tab. I. Tvånne *vefſtånger* eller *vefſtockar*, med pannor vid deras nedra ånda, af hård metall: deſſe pannor ſes Fig. 5, Tab. II, och åro faſtkilade vid vef-ſtocken, imellan 4 ſtarka jårn, och tilhörige bultar och ſprintar nederſt igenom öglorne, och jårnhake öfver bultarne, öfver hvilken hake trå-kilar inſlås, at den öfra och undra pannan kommer at ſitta tått til vartan eller runda åndan af vefven, at ryckning och ſtötning må förekommas. Ofvannåmde 4 jårn faſtſkrufvas par-tals, tvånne på hvar ſida vid vef-ſtocken, på ſått, ſom *R*, Tab. II. beteknar. Et jårn med faſtvåld bult, 2½ tum i diameter, ſes Fig. 7. Tab. I, och fåſtes åfven med tre ſtarka ſkrufvar vid vef-ſtockens öfra ånda, och medelſt denna vål rundade och på rundningen ſlåtfilade bult leder ſig vef-ſtocken, uti tvånne par metall-pannor, Fig. 8. Tab. II, hvilka med tvånne jårn-grimor Fig. 9, vid den undra tvår-ſtocken, lit. *ee*, Tab. I. på Såg-ramen faſtſkrufvas: för den orſaken år vid gjutningen en ¼ tum djup, 1¼ tum bred råfla i deſſa pannor formerad, hvaruti grimorne paſſa, och på det ſåttet komma at ſitta ſå mycket ſta-

ſtadigare: uti Metall-pannorne, ſå väl de öfra, ſom de undra, göres loppet icke djupare, än at åtminſtone 1 tums ſkillnad blifver imellan deſſe pannor, då de åro tilſkrufvade, hvilket är at i akt taga, dels för det, at något kan vara til at nöta på, dels ock til at beqvämligen kunna ſmörja ſå väl runda vartan på vefven, ſom ofvannämde tapp. Til at förekomma nötningen på deſſe Metall-pannor, böra de vara af något hårdare compoſition, än vanligen brukas til Klock-metall. Något mindre varaktige pannor kunna förfärdigas af hårda träſlag, med inhuggne ſmå metall-kotor; men i ſådant fall böra i ſtället för Järn-grimmorne, ſom ſes Fig. 9, Tab. II. andra 4 grimor fäſtas utan på den undra tvär-ſtocken, på ſätt, ſom Fig. 6. Tab. I. viſar, då trå-pannorne kunna blifva både ſtörre och ſtarkare. ϑ, trå-pannorna. ι, en trå-kil under pannorna. κ, en hake eller järn-ſkena under trå-kilen, ſom, med hakarne neder, håller tilſamman bägge par järn-grimorne. λ, tvänne bultar med hakar up åt. I ſtället för ofvannämde vid järn-bulten faſtvälde järn, kan, til undvikande af vållning, hvaraf det ſvagare järnet ofta förbrännes, järn-bulten faſtkilas på ändan af vef-ſtocken, på ſätt ſom beſagde Fig. 6 gifver vid handen. Järn-bulten, fyrkantig midtpå, dock kanterne på öfra ſidan bårthuggne, där järn-ſtången går öfver. δ, en ſkruf, ſom inſkrufvas, ſedan järnſtången är faſtkilad. ε, en järnhake nederſt, ſom håller järn-ſtången på båda ſidor til vef-ſtocken. ζ. Trå-kil, ſom går igenom öglan på den böjda järn-ſtången och igenom hålet på vef-ſtocken, hvilket hål är 1

tum

tum bredt och något längre ned ån beſagde ögla; men för dragningen ſkul, med öfra kanten går icke ſå högt up, ſom öglan. Denne, med flere vid Ritningen bifogade figurer, åro, för mera tydlighet, i ſtörre mått ån den utſatte måttſtocken. Som i allmänhet vid Såg-verk den regeln bör i akt tagas, at all ting är faſt och ſtarkt, och at ingen ting glappar, ſom kan förorſaka ſkakning och ſtörre nötning; ſå kan den ſiſtnämde kilning, i ſådant afſeende, hafva ſin fördel: men alla kilar, at de icke må ſkrida tilbaka, böra med näſt-pinna vid ſådana tilfällen väl fäſtas.

E, Tvånne *Såg-grindar* eller *Sågramar*, med 7 alnars upſtående ſtockar af furu, och 4 tvärſlår af torr och ſeg Ek, i de upſtående ſtockarne intappade. Deſſe Sågramar böra vid finbladiga Sågar, för Sågbladens erforderliga ſtarka ſpänning, förfärdigas til den ſtyrka, at de icke må ſvikta. För den orſaken hållas, ſå väl de tvånne öfra, ſom de tvånne undra, tilſammans med ſtarka järnſkrufvar *ff*, at hjelpas åt at emotſtå en ſådan ſpänning, ſom icke bör anſes för ringa, når 16 eller 18 tunna Såg-blad uti en ram ſkola ſpännas. I anſeende til den anſenliga tyngd, ſom deſſe ramar för nu nämde orſak böra hafva, är det i ſig ſjelft tydeligt, at, där tvånne grindar åro, tjänar det til lätthet vid verket, at deſſe tyngder ſtå i någorlunda jämvigt mot hvarandra, ſom ock, at hjul, vefvar och alt tilbehör böra vara af tilräckelig ſtyrka. I den händelſen, då ſtröm-vattnets myckenhet icke tillåter at fyra ſtockar på en gång

ſågas, kunna ſågramarne inråttas af mindre bredd, ſå at uti den ena en ſågſtock til bråder ſågas, med 12 à 13 blad i ramen, och uti den andra ramen, en ſågſtock kant-ſkäres, med tvänne eller fyra blad. Så ſker vid Åfva, der hvardera grinden eller ſågramen år 2 alnar 10 tum bred, upſtåndarne inberåknade: men imellan upſtåndarne år 1 aln och 22 tum: upſtåndarne åro 6 tum tjocka och 10 tum breda, och hvardera af de fyra tvår-ſtockarne af Ek, 10 tum i fyrkant: imellan de tvänne mellerſta tvår-ſtockarne, ſom hafva råflor för Sågblads-ſtjärtarne, år på brådſågen 2 alnar 10 tum: imellan de tvänne öfverſta tvår-ſtockarne år 11 tum: de tvänne ſkrufvar, ſom binda dem tilſamman, 1 aln 10 tum långa; imellan de tvänne nederſta tvår-ſtockarne 5 tum, och ſkrufvarne, ſom binda dem tilſamman, 1 aln 3 tum långa: hvilket torde tjäna til mått för en enkel ram för 9 qvarters långa ſågblad och 24 tums reſt af ſåg-vefven; men där Sågſtockar kantſkåras, då ſtockarne taga ſtörre rum, år ſtörre ſkilnad imellan de tvänne mellerſta tvår-ſtockarne på den grinden, näml. 2 alnar 16 tum, och nyttjas vid den grinden 10 qvarters långa ſågblad, och reſten af ſåg-vefven år icke mer ån 20 tum: uti det öfriga åro måtten vid bägge grinderna lika, och conſtruction enahanda.

Där belägenheten år ſådan, at vattu-hjulet bör ſåttas utom huſet, och en enda vef nyttjas, kunde, til erhållande af någorlunda låtthet och jämnvigt för en ſådan dubbel ram, ſom ritningen viſar, ſamma ram inråttas, med motvigt

up

up i vinden, eller i nedra rummet, på sått, som de så kallade Tågverk vid Gevårs-Factorierne åro inråttade, eller som Fig. 2. Tab. II. visar: ty Sågbladens skårning ned igenom Sågstocken fordrar ofta mindre kraft ån en sådan Såg-grinds tyngd, hvarigenom ojämnhet i verkets gång förorsakas. Det förstås, at balancens främste del μ år section af en cirkel, hvars centrum år stöd-puncten, och längden af denna section år Sågvefvens rest. Vid μ år en stark pinne inslagen på sned i ändan på Sågrams-stockarna: omkring denna pinna går en stark tross dubbel up, och bägge ändarna af trossen fästas med en kil i et hål i balance-stockarna, ν stöd-punkten, o stenlådan, hvaruti mot-vigten ligger.

F. Sågbladen åro gemenligen af 9 qvarters längd, til kantskurne Sågstockars sågande til bråder, och 10 qvarters til kantskårning, samt af $6\frac{1}{2}$ à 7 tums bredd; delningen af sågtänderna år $\frac{5}{8}$ tum, och djupleken $\frac{1}{2}$ tum, bladens tjocklek $\frac{1}{8}$ tum på kanten vid tänderne; men något tunnare på bak-kanten: $2\frac{1}{2}$ tum vid öfra och nedra ändan af dessa bladen, åro tvånne kårta tappar, tvårt igenom bladen fastsatte, så at, når midt på bladen drages en paralel linea med tand-lineen, sättes den öfra tappen $\frac{1}{8}$ tum närmare bak-kanten, vid hvilka tappar Såghakarne eller stjårtarne gripa fast. Sågbladens längd determineras för öfrigt, i proportion af Sågvefvens rest och Sågtimrets tjocklek; men ju längre och tunnare Sågbladen åro, desto starkare bör deras spånning vara, at de icke må svigta under sågningen. Alt för tunna blad åro

beſvårlige. Den nederſta Sågblads-ſtjärten kan naglas faſt, dock ſå at den leder ſig på tappen, til mera beqvåmlighet vid ut- och in-tagningen, ſe β Tab. II. Några bruka ock öfra ſtjärtarne ſå ſmidde, ſom Fig. α Tab. II. viſar, då, i ſtället för en kårt tapp, tvånne löſa tappar kunna genom tvånne hål på Sågbladen inſättas. Om et Sågblad ſkal kunna ſkåra i rät linea, och formera et på alla ſtållen jämntjockt bråde eller planka, måſte en Sågare hafva noga upſigt, at alla Sågbladen ſyfta rätt fram, och hafva ſin riktiga tand-ſkränkning, ſamt blifva, ſom ſagt år, ſå ſtarkt ſpände, ſom möjeligt år. Tand-ſkränkningen bör med et ord vara lagom och på det ſätt, at hvarje tand får ſom en liten bugt, ſå at yttra uddarna icke vetta för mycket ut; ty om de ſkränkas för mycket, går ſågningen tyngre, och för mycket af ſtocken går bort i ſågſpån: ſkränkas de åter för litet, kunna Sågbladen icke gårna hålla rät linea, utan gå antingen til höger eller vånſter, då brådet får utſeende ſom en Kil, och Sågbladen lätteligen kunna briſta, eller ock gå de en ſtund til höger, och ſedan en ſtund til vånſter. Vetta tånderne förmycket ut, då ſer brådet ut, ſom vore det på tvåren i ſneda linier råffladt: dylikt händer ock, om Sågbladen icke blifva, ſom ſig bör, ſpände eller icke ſtå lodrätt, eller icke åro i lika diſtance öfverſt och nederſt, eller ock om ſjelfva Såg-grinden vinkar, hvilket ſiſta fel bör vid byggnaden förekommas.

Vanliga bruket år väl, at ſpänna Sågbladen med järnkilar, ſom efterhand inſlås; men dår-

vid-

vid händer ofta den olägenhet, at når et enda Sågblad behöfver kilas, låſſna de näſta Såg-kilarna, hvilket år nog kinkugt, i ſynnerhet, då man under ſågningen märker, at något blad tager en galen väg, och ſåledes behöfver ſtarkare kilas. För denna orſak har jag vid en finbladig Såg inråttat en annan ſlags ſpänning, hvilken, då den rått verkſtälles, år fördelaktigare. Fig. 10. Tab. II. viſar et ſlags hakar, eller ſå kallad Sågblads-ſtjert, med ſkruf-kilar: deſſe hakar åro klufne vid nedra åndan, at Sågbladens öfra ånda kan paſſa i klykan, och med ofvannämde kårta tapp haka faſt vid kroken: vid öfra åndan år et hål för kilarne, $\frac{3}{4}$ tum eller mera långre, än der kilen år bredaſt. Det lårer ſnart kunna intagas, at Sågbladen på detta ſått med nog låtthet kunna inſåttas och uttagas, och med lika låtthet ſpännas: ty då Sågbladen, uti den diſtance och ordning, hvarom nedanföre talas, blifvit inſatte, kilas de ſå mycket möjeligt år, med den ſtörre kilens indrifvande, och at den må komma at ſitta på ſitt ſtälle, och icke behöfva högt upſkrufvas, ſlås ſtundom ſmårre kilar ofvanpå, och ſtundom under denſamma; men emedan den förſta kilningen åndock icke förſlår, inſåttes ſkrufven *g*, ſom tillika med ſkruf-hålet i kilen år med horn och Salt-laka hårdad, och medelſt ſkrufnyckeln Fig. 11. ſkrufvas och ſpännas Sågbladen, det ena efter det andra, litet efterhand, til deſs Sågbladen få ſin riktiga ſpänning och ſtyfhet, hvilken ſtyfhet år et märke til hvad i denna delen år lagom. Härigenom vinnes den nyttan, at om det ſkulle hända, at under ſågningen något

Sågblad ſlaknar, kan det makeligen, utan dallring eller de öfrige Sågbladens rubbning, och utan at behöfva ſtanna verket, tilbörligen ſpännas: kilarne kunna vändas, om ſå behagas, ſå at hälften af ſkrufvarne ſtå på bakſidan, och den andra hälften på framſidan af Såg-grinden; men bäſt kan en Sågare obſervera och rätta Sågbladens gång, då alla ſkrufvar ſättas på framſidan. Järnſkenor åro uti grindarnas tvänne medlerſta tvärſlår inhuggne, hvaremot ſkrufändarna hafva ſin nötning. Det lärer af ſig ſjelf kunna begripas, at vid Sågbladens nedra ſtjertar icke andra än långſlutta kilar behöfvas; ty de ſom åro tvåre, loſſna ſnart.

På det alla Sågbladen må komma at ſitta lodrätt, i riktig diſtance och ordning, ſå väl ofvan ſom nedan, utan brydſam mätning och jämkning, inſättas Sågbladen imellan tvänne par ſlåar, et par vid öfra och et par vid nedra ändan af Sågbladen, på hvilka ſlåar, (åtminſtone vid de två, ſom komma fram åt vid kanten af Såg-tänderne) vid öfra ſidan, Järnſkenor med ſkuror, en ſkena på hvarje ſlå, åro faſtſpikade, hvilka ſkuror med en Såg-fil, efter Sågbladens tjocklek, åro inſkurne, och midt emot hvarandra paſſa, ſå at Sågbladen däruti med framkanten kunna häfta, och åro ſlåarna ſå långa, at de paſſa imellan de upſtående ſtockarna på Såg-grinden. När Sågbladen imellan ſlåarne åro inſatte, ſkrufvas ſlåarne tilſammans til Sågbladen, och formera en klämma, ſom ſes Fig. 13, Tab. II, och Tab. I. *b*. På det at ſågſpån bättre må falla af den undra klämman, åro

ſlå-

ſlåarne midt för Sågbladen affneddade. Sedan inſättas de nedra ſtjärtarna, om de åro löſa, med ſina kilar, och åfven de öfre med ſina ſkruf-kilar, och når alla bladen ſitta faſt, inſättes Fig. 12, Tab. II, och *i*, Tab. I, half tums tjocka Järnpinnar, igenom deſſe öfra ſlår, i den ordning, at Sågbladen midt imellan dem få ſitt rum. Deſſe Järnpinnar paſſa uti hålen på ſlåarna, och bägge deſſe ſlår kunna åfven med tvånne ſkrufvar och ſkruf-vred ſkrufvas til öfra åndan af Sågbladen, och hafva den nyttan, at man medelſt ſmå trå-kilar kan kila bak-kanten af deſſa blad, ſå at de ſikta til ſina märken på åndan af Sågbånken, och under ſågningen gå rått fram och formera jämna bråden. Detta, ſåſom mycket annat, kan båttre genom erfarenhet och öfning, ån genom beſkrifning läras, och ankommer ganſka mycket på Sågarens ſkicklighet, eller at få honom tillård. Det torde förſtås af ſig ſjelf, at för hvart ſlags tjocklek af bråder, ſom man årnar ſåga, år nödigt at hafva ſådana ſårſkilda klåmmor. Når Sågbladen ſkola uttagas, at ſkårpas, ſkränkas, filas eller omlagas, bör icke mer ån, til det högſta, tvånne blad i ſånder uttagas och åter inſättas och ſpännas, innan några flere uttagas, på det den förſta tvår-ſlåarnas ſpänning må bibehållas. Fig. 15, Tab. II. viſar en ſtol, hvaruti Sågbladen faſtkilas at ſkårpas och filas.

När det ſågas med 16 eller flere blad uti en dubbel ram, händer gemenligen, at Sågſtockarne, vid ramens upgång, blifva uplyfte:

til at förekomma den olägenheten, är öfver Sågstockarne, närmaſt til Sågbladen, upſatt

En *motſtåndare* eller *ſtöd*, *G*, Tab. II. ſom med öfra ändan emot en med troſs-botten och taklaget ihopbundten Bjälke ſig ſtöder. Denna motſtåndaren är ſå gjord, at deſs ena del kan, medelſt en kil, uti Järn-griman *k*, ſläppas ned eller dragas up och faſtkilas, och ſåledes, efter behof och efter de Sågſtockars tjocklek, ſom ſkola kant-ſkåras, göras längre och kårtare; men til de kant-ſkurne behöfves merendels en längd. På det denne motſtåndaren, til hvilken ſida man åſtundar, må kunna ſkjutas undan, och icke vara til hinder, vid Sågſtockarnes inläggning, och åfven, ſom nödigt är, må kunna ſtållas i annan lutning, baklånges, då den kant-ſkurne ſtocken drages tilbaka, är vid upſtåndarens öfra ända en korſs-tapp Fig. 14, Tab. II, på hvilken han ſig leder: härigenom undvikas de många upſtåndare, omflyttningar och kilningar, ſom vid Hollåndſka Finbladiga Sågar åro vanlige. Vid Åfva Sågqvarn åro fyra ſådana ſtöd, nämligen et på fram- och et på bak-ſidan vid bägge Sågramarne, för mera ſäkerhet inråttade, och ſtålde 5 à 6 qvarter ifrån dem.

H. Tab. I. *Såg-bäncken* eller *Såg-vagnen* ſes i Profil vid *W*. Tab. I, Fig. 18. Inom denna bänk läggas Stockarna, ſom ſkola ſågas, och faſtkilas i lill-ändan, hvareſt ſågningen ſig ſlutar: til den ändan åro genom Sågbänkens tvärſlå hål gjorde, hvarigenom Järnkilar, Fig. 17, Tab. II, uti Stockarna indrifvas. Stor-ändan af Sågſtockarna kilas eller fäſtes icke förr, än

Såg-

Sågbladen ſkurit ½ aln eller 3 qvarter in i ſtocken, då ſedan åfven den åndan vid et löſt block blifver faſtkilad, eller vid Såg-bånken fåſtad. På det Såg-bånken, af de vanligen brukade och mycken nötning underkaſtade triſſor, icke må förſvagas, åro tvånne par, ½ aln höga och 5 tum breda hjul eller rullar af Ek, *x*, *x*. Fig. 18, et par vid hvarje åndan af Såg-bånken inråttade, och ſatte på en, 2 tum i fyrkant ſtark Jårnſtång eller axel, hvilken vid bågge åndar för loppet af rullarna år väl afrundad och ſlåt-filad, med ſpint och ring framför rullarna, och Jårnſkrufvar med öglor til axelns faſtande vid bånken. På bågge ſidor af Såg-banken åro Plankor N:o II, långs efter lagde, hvarpå rullarna hafva deras gång. Deſſe plankor tjåna ock at ſtyra Sågbånken. På det jåmvål Sågſtockarna må utan ſynnerligt motſtånd med låtthet föras fram och tilbaka i Såg-bånken, åro valſar, med ſtarka Jårn-axlar, inhuggne långs midt uti valſarne, med ſprund, kilade och med ringar vid åndarne, 3 alnar imellan hvarje vals, lagde imellan långſtockarne, nedre om denna bånk, på ſått, ſom Fig. 18, i profil viſar N:o 9.

I. Tab. I. *Stället för utväxlings-hjul*, *Trållor* och *Spånnare-hjul*, at drifva Sågſtockarne och Sågbånken fram emot Sågbladen, och, ſedan ſågningen år förråttad, den kant-ſkurne Sågſtocken och Sågbånken tilbaka. Hårtil hörer en ſtång eller våg-bom, ſom vid *l.* år ledigt inſatt imellan tvånne klotſar på kanten af Sågramen, och åtföljer denna ram vid deſs up och nedgång, ſamt med andra åndan år intappad uti

en vånd-vals *m*. Tab. I och II, uti hvilken vånd-vals tvånne armar *n*. *o*. 4. Tab. II. åro fåſtade, af hvilka den ena *n*. fører en ſtång *y*. fram och tilbaka, ſom med deſs hake, eller jårn-ſkoning på åndan, drifver det øfre tand-hjulet *q*, och førorſakar, at en eller tvånne tånder ſkrida fram, hvarje gång Sågramen går ned: och medan denne haken vid Sågramens upgång drages tilbaka, at gripa uti en annan tand, hålles ſamma tand-hjul ſtilla, med ſpånnaren *p*, ſom ſtåndigt ſtöder emot, och faller in i hvarje tand. Vid detta tand-hjulets omgång drifver Trållan *r* det nedanføre ſatte ſtjernhjulet *s*, på hvilket ſtjernhjuls axel-ſtock trållorne *u*, *u*. Tab. I. åro inhuggne, med jårnringar omkring, at beſåſka och faſtkila tråll-valarne. Deſſe trållor gripa uti Sågbånks-kuggarne, och drifva Sågbånken, at, genom den nu beſkrefne andra Sågverks-rørelſen, långſamt ſkrida fram, och drifva Sågſtocken emot Sågbladen.

Hårvid anmårkes, at ofvannåmde arm *n* år ſå gjord, at den kan ſlås ut eller kilas til hvad långd, ſom til Sågbånkens lagom framſkridande fordras. Således hører til denna rørelſen, på ſått ſom ritningen viſar, 1:o det øfra Spånnare-hjulet af jårn *q*, 1 aln 18 tum i diameter med $1\frac{1}{8}$ tums delning før tånderne, $\frac{1}{4}$ tums tjocklek, och 112 tånder, hvilket hjul år ſåſtadt och faſtſpikadt vid armar af trå, ſom gå utan på Tråll-ſtocken. 2:o en Trålla *r* af trå, med 8 tråll-valar. 3:o et Stjernhjul *s*, 2 alnar 10 tum i diameter, 48 kuggar. 4:o Tvånne Trållor, eller allenaſt en dår Sågramen år inråttad før en

ſtock,

ſtock, *u*, *u*, med 8 trållvalar, ſom åro af lika delning, ſom nedanföre beſkrifves vid delningen af Kuggarne uti Sågbånken. 5:o Tvånne ſpännare *y*. *p*. Tab. II. ſamt Vånd-vals *m*. Tab. I, och II, med deſs arm *n* och våg-bom *l*.

Den tredje rörelſen, ſom vid et Sågverk år nödig, at Sågbånken, tillika med den kantſkurne Sågſtocken, må, utan handarbete, af vatnets drift dragas tilbaka ſkyndſamare ån den gått fram, verkſtälles, ſom ritningen viſar, medelſt den andra armen *O*, Tab. II. på vånd-valſen *m*, Tab. I, och II. hvilken arm på hvardera ſidan om vånd-valſen förer tvånne ſtånger eller ſpännare *x*, Tab. II, ſom med ſina järnhakar, tilſkiftes, omkring drifva det undra tandhjulet *t*. hvilket tandhjul år jåmvål af $1\frac{1}{4}$ alns diameter, men af ſtörre eller $1\frac{1}{4}$ tums delning, och allenaſt 70 tånder. Vid detta tandhjulets omgång, drifves, medelſt Trållorne *u*, *u*, Tab. I, Sågbånken til den led, ſom nu år ſagt.

Af ritningen lårer tydeligen finnas, at innan Såg-ſlådan kan dragas tilbaka, måſte, jåmte det at ſtödet eller motſtåndaren *G*. Tab. II, dår kantſkurne ſtocken ligger, ſkjutes undan, eller våndes til en annan led, jåmvål Spännarne *y* och *p* förſt ſå högt uplyftas, at de icke röra vid det öfra Spännare-hjulet: Detta ſker, då ſtocken *z* Tab. II. ſläppes, at af ſin egen tyngd falla ned, ifrån en vid golfvet faſtſpikad klots, af 8 eller 9 tums högd, på hvilken klots denna ſtock, medan ſågningen påſtått, hvilat: igenom öfra åndan af denna ſtock går den ena ar-

armen af våg-ſtången *å å*, ſom up uti vinden med en pinna eller ſtöd-punkt vid *å*, på underlagde dynor hvilar, och ſåledes, når vid ſtockens fall eller nedſläppande, vågſtångens ända *å* går ned, måſte den andra åndan af ſamma våg-ſtång gå up, och med det ſamma ſtången *ó* medelſt tvånne pinnar eller järnhakar, ſlåtfilade där de röra vid ſpännarne, updraga deſſe ſpännare *y*, *p*, ſå högt ſom fordras. Uti denna upſtående ſtång *ó*, är ock en klyka gjord med en påſpikad ſlå, hvarigenom ſpännarne hafva ſin gång och blifva ſtyrde, rätt fram emot ſpännare-hjulet, och uti bägge botnarna åro hål gjorde, hvarigenom ſtången *ó* blifver ſtyrd. Detta ſkulle ock kunna verkſtällas genom et rep, hvarmed vågſtångens ända *å*, blifver neddragen; men det är tyngre, och den omnämde ſtocken tjänar til motvigt för ſtången *ó*. Det ſamma ſkulle ock kunna ſå inrättas, at ſågningen ſtannar af ſig ſjelf, eller at en klocka ringer, ſå ſnart Sågſtocken är til fullo ſågad; men bäſt är, at Sågaren vänjes, at vid det tilfället vara tilſtådes, emedan de ſågade bråderna då ſtrax böra uttagas, innan Sågbånken ſläppes at gå tilbaka. Således då Sågbånken, efter fullåndad ſågning, ſkal drifvas tilbaka, ſå at ny ſtock må kunna inläggas, och den kantſkurne flyttas, ſläppes den ena ſtocken vid *z* förſt ned, och den andra där bredevid lyftes ſedan up, med hvilka tvånne nog lätta handlag ſpännarne *y*, *p*, blifva uplyfte, och ſedan ſpännarne *x* nedſläpte, at ſom ofvan är beråttadt, drifva omkring det andra ſpännare-hjulet *t*, och med det ſamma Sågbånken tilbaka. Kuggarne

uti

uti Sågbånken åro af $4\frac{1}{2}$ tums delning och af lika delning åro Tråll-valarne uti Trållorne *u*, *u*.

Det år kunnigt, at vid fin-bladiga Sågar, hvareſt brukas långt tunnare Sågblad, ån vid enkla grof-bladiga ſågar, tål icke verket, at Sågſtockarne drifvas med ſå långa ſkred, ſom vanligen ſker vid de enkla blad, hvilka i proportion mot deras tjocklek ega mera ſtyrka: och i anſeende til en ſådan erforderlig Sågſtockarnas långſama framdragande emot fina Sågblad, plågar gemenligen vid ſådana ſågar brukas, i ſtället för Kuggar af trå i Sågbånken, hvilka fordra gröfre delning, en 18 eller flere alnar lång Jårnſtång, med däruti uthuggne finare tånder, hvilken Jårnſtång med dertil hörande trålla och axel-ſtång med et ſtort ſpånnare-hjul, altſammans af jårn, år nog koſtſamt, och i ſomliga orter ſvårt at anſkaffa. Til beſparing af denna koſtnad, åro ſåledes ofvanbeſkrefne utväxlingshjul, ſamt trållor af trå, och mindre ſpånnarehjul inråttade, hvilka göra ſamma nytta, och åro nog ſtarka, når tråll-valarne göras af godt och ſegt trå, och Kuggarne af lika godt trå, uti 7 tum breda, $3\frac{1}{2}$ tum tjocka Ekſlår varda inhuggne, hvilka Ekſlår inpaſſas och faſtſkrufvas vid långſtockarne af Sågbånken, eller ock, ſom år ånnu ſtarkare, men ock koſtſamare, om hela denna bånk blifver gjord af Ek; ty furu och gran åro för löſa trån, at däruti inhugga Kuggar. Sågbånken plågar vara 12, 18 eller 20 alnar lång, eller något längre ån Sågtimret, ſom man år finnad at låga. Såghuſet bör åfven hafva åtminſtone den långden, på det Sågbån-

ken må nattetid, eller då ſågning icke ſker, kunna ſtå under tak: den öfriga ſtällningen för Sågbånken kan göras utom huſet, otackt, om ſå behagas.

K. Tab. I. *Til Sågſtockarnas framdragande*, dår belägenheten ſå år, utur Sågdammen in uti Såghuſet, år enligt ritningen et Spännare-hjul N. 1. Tab. I, II, en vals 2 Tab. I, hvarpå efterhand uplindas en vid Sågſtocken fäſtad troſs, ſom kan gå öfver de vid bottnen inlagde valſar 3, til ſtället eller Dammen, dår Sågſtockarna ligga. Härtil hörer armen 4, Tab. II, ſpännarne *ſ*, *b*, vändvalſen *m*, och vågbomen *l*, Tab. I och II.

Vid Såghuſet och deſs byggnad år at i akt taga, det ſå väl för Syllarna rundt omkring, ſom för de grund-ſtockar, hvilka komma at läggas til underſlag för ſtolpar och hammarband midt för Såg-grindarna (ſe Fig. 18. Tab. I. 7, 8, 19, 19) god grund af gråſten bör läggas, emedan förutan deſſe ſtolpar och hammarband, bjälklaget 10, 20, Fig. 18. Tab. I, icke enſamt kan emotſtå och bära den tyngd, ſom dårå trycker, då 16 eller flere Sågblad ſkåra igenom en, utom deſs nog tung, Sågſtock. För den orſaken böra ock valſarna, N:o 9, Fig. 18, göras, ſom ſagt år, ſtarka, i ſynnerhet den valſen, ſom ligger närmaſt til framſidan af Sågramen, förſes med en Jårn-axel af $1\frac{1}{2}$ eller $1\frac{1}{4}$ tums jårn i fyrkant, längs igenom valſen, med afrundade tappar och Jårn-ringar på åndarna, väl kilade, at den och de öfrige valſarna efter vattupaſs i pannor af hårdt trå eller ſten, komma at ligga

ga imellan bjälkarna N:o 10, på hvilka bjälkar golfvet åfven lägges, och ofvan på golfvet 3 tums-plankan N:o 11, til underlag, i vattupass, för Sågbånks-hjulen, samt at styra denne bånk. Likaledes böra ock Såg-grindarna på bakſidan hafva godt motstöd af twänne bjälkar 19, Tab. I. som öfverst sammanbindas med bjälklagen, och nederst uti inmurade stockar med snedband häftas. Desse bjälkar åro antingen fodrade, på den sidan, som vetter åt Sågbladen, med plankor af hårdt trå, eller åro breda Kuggar af hvitbok γ. δ. Tab. II, intappade i samma upstående bjälkar, emot hvilka Kuggars ändar, de på bakſidan i ramen inhuggne och slåtfilade starka Jårnskenor nöta, hvilket sistnämde sått år båttre, i anseende til mera beqvämlighet vid talgsmorning, hvarmed desse verktyg dageligen böra förses, så ofta de åro i gång.

Til at förekomma, at vattuhjulet icke må uplyftas ur dess pannor, då, som oftast händer, i qvistiga, sega och halftorra Sågstockar, år för stark påkånning, åro stolparne N:o 12. Tab. I, II, upreste, som vid öfra åndan stöda emot bjälklaget, hvilket ock i synnerhet på det stället fordrar starkaste stöd: imellan stolparne år lösa blocket 13, med 2 tums tappar, uti råflor i stolparna insatt, så at det igenom utskårningarna 14 kan uttagas, och åter insättas, sedan hjulnålarne blifvit smorde: och ofvan på detta block inslås slutregeln 15, igenom hålen på stolparna, och går fram i en råfla på blocket, samt i hålen på stolparna kilas. Wåggarna af huset byggas med vanligt och starkt korsverke

af

af ſtolpar, grundſlag, hammarband och ſnedband, och beklädas med bräder: eller ock upſättas omkring det nedra rummet ſtarka gråſtenspelarne, hvarpå bjälklaget hvilar. Ju högre det nedra rummet och deſſe ſten-pelare äro, deſto längre får vef-ſtocken vara, och deſto mindre brytning blifver vid Sågramens up- och nedgång. På det öfra rummet, dår Sågbånken år, lemnas på en ſida ſå ſtor öpning utan ſtolpar, at de längſta Sågſtockarne, når belägenheten ſå år, ifrån någon backe må kunna igenom ſamma öpning intagas, eller in uti huſet våltras, til det ſtållet de i Sågbånken böra inlåggas, at vid tilfälle ſågas.

Detta hoppas jag lårer vara tilråckelig förklaring på Ritningen til en fin-bladig Såg. Et enda måſte jag likvål tillägga, ehuru tydeligt det i ſig ſjelft år, nåmligen, at det ganſka mycket ankommer på en Byggmåſtares ſkickelighet, ſom ſkal verkſtålla denne och andra mechaniſke deſſeiner. I ſamma mening, ſom ordſpråket lyder, at en god Domare år båttre ån en god Lag, torde man ock med ſkål kunna ſåga, at en Byggmåſtare både kan förbåttra och förvårra en gjord ritning. Men aldramåſt ankommer på en Sågares och hushållares förmåga och ſkickelighet; ty deſſe kunna låtteligen åſtadkomma, at den båſta både byggnad och deſſein kan blifva onyttig, i ſtållet at den bordt vara nyttig.

FÖR-

FÖRSÖK

Til en ny Inrättning af Luft-Pumpar, förmedelſt kokande Vattu-Ångor.

af

JOH. CARL WILCKE,
Lector uti Experim. Phyſiken.

Af de med Æolipilen, PAPINI Digeſtor och de verlds-kunnige Eld och Luft-Machinerne anſtålde Förſöken, är bekant: at Vatten, ſom af Elden uplöſes til Ångor, utgör et ganſka lått och ſpånſtigt Fluidum, ſom drifver Luften ifrån och undan för ſig, och inom ſlutne kåril utöfvar en öfvermåttan ſtark och genomträngande kraft. När ſpånſtigheten af deſſa Vattu-ångor börjat upväga Luft-kretſens tryckning, hållas de gemenligen för 14000 gånger gleſare ån ſjelfva Vattnet, och vid paſs 16 gånger låttare ån vanlig Luft, hvilken ock däruti ſjunker til bottnen (*). Men vid ſtörre hetta, kan deras ſpånſtighet växa til ſå anſenlig mån, at de ſtarkaſte kåril icke förmå uthårda deras våldſamhet. Däremot förſvinner denna af elden hårrörande utvidgning, vid påkommande afkylning, ſå aldeles, at de ångor, ſom upfylt et ſtort kåril, falla tilhopa til en liten vattu-droppa, lemnandes efter ſig en tom rymd, hvaruti finnes ganſka litet, och ofta nåſtan aldeles ingen Luft.

(*) Deſaguliers Cours of Exp. Philoſ. Vol. II. p. 312.

Denna Vattu-ångornas besynnerliga natur, som redan vid Eld och Luft-Machiner med största förmån användes, och i flera andra mål kan blifva nyttig, tyckes jämväl på tvänne sätt böra kunna tjäna til kroppars undersökning uti luftomt rum, eller så kallade Luft-pumpar. Först, kunde man omedelbarligen flytta kropparne in uti den af heta ångor upfylda rymden, och genom dess afkylning hastigt försätta dem uti Vacuum, hvarigenom förmodeligen många nya omständigheter skulle yppas. Men på ännu annat, och våra vanliga Luft-pumpar mera liknande sätt, kan Luften förmedelst detta vacuum förtunnas eller utdragas ifrån andra kåril, klockor och Recipienter, under hvilka försöken säsom vanligen anstållas.

Den allmänna möjeligheten af dessa förslag, kan ingen, som känner vattu-ångornas anförda egenskaper, draga i tvifvelsmål. Men huru långt et sådant Luftpumpnings-sätt i sjelfva verket, och i jämförelse med de brukelige Luftpumparne, kan gå, och på hvad sätt det samma genast och lättast må kunna verkstållas, kan, i brist af tilräckelig kunskap om ångornas glesshet och spänstighet vid alla hettans grader, samt huru mycken luft däraf uti hvar och en händelse utdrifves eller qvarblifver uti de rymder de intaga, icke med visshet a priori förutses; utan kommer det an på verkeliga prof. Til den ändan har jag anstält åtskilliga små försök, och sluteligen låtit förfärdiga en liten Machine eller modell til dylik Luftpumps-Inrättning, hvarigenom jag funnit, at densamma icke

al-

allenaſt år möjelig, utan ock genom ytterligare förbättringar kan blifva brukbar och nyttig.

Beſkaffenheten af denna Luftpumps-modellen ſes af den bifogade Ritningen Tab. III. uti hvilken

A, Föreſtäller en vanlig The-kittel om 2 kannors rymd, ſom til hälften fylles med vatten. Det vanliga locket gjordes med papper och blånor väl tätt, ſamt förlägs ofvantil med en reſerve-ventil. Uti denna kittelens vattupipa faſtlöddes

B, Ånge-röret, af mäſſing, en half tum vidt, ſom är ihopſatt af tvänne delar, och tjänar at leda Ångorna up til

C, Sjelfva Blåſan eller Luftpumpen, ſom beſtår af en på alla ſidor väl tät Mäſſings-Cylinder med rundade bottnar, af vid pass 63 Cubic tums invärtes rymd. Den kan upfyllas med vattu-ångor, ſom därifrån utdrifva luften, och efter afkylningen lemna denna blåſan luft-tom, hvilken ock til den ändan är förſedd med tre ſärſkildta och med luft-täta hanar eller ventiler förſedde rör eller halſar, nämligen:

D, Den nedgående Luft-och Vattu-canalen, hvarigenom ångorna inkomma uti Blåſan, och det däraf upkommande vattnet åter nedrinner uti kittelen.

E, Luft-och Väder-röret, ſom utſläpper luften, och ſluteligen gifver tilkänna, när ångorna upfylt Blåſan.

F, Den upgående Luft-och Rarefactions-Canalen, ſom påſkrufvad uppehåller

G, Luftpumps-Tallriken, hvaruppå hvilar

H, ſjelfva Klockan, hvarutur Luften ſkal dragas, och ſom efter vanligheten ſtår på et vått Låder. Blåſan *C* år utomdeſs omgifven och, på en fjerdedels tum når, ſtår fri och ledig inom

iiii, en tunn Måſſings-Cylinder, hvaruti up ifrån ſlås kallt vatten, at afkyla blåſan, når ångorna däruti ſkola condenſeras, och ſom åter genom ſido-röret *K* aftappas.

Hela Machinen hvilar uti en vilkorlig ſtållning *LL*, och anſtålles Förſöket därmed på det ſättet, at

1:o Sedan vattnet uti kittelen börjat koka, öpnas Ventilerne *D* och *E*, men *F* tilſlutes, til deſs ångorna ſåſom en ſtark rök framdrifva genom *E*.

2:o Då tilſlutes Ventilerne *D* och *E*, hvaremot reſerven på kittelen ſå länge öpnas. Tillika

3:o Slås kallt vatten, ſom nu hade vid paſs 5 à 6 graders vårma, öfver Blåſan uti Cylindern, och ſedan detta lika kallt utkommit ifrån *K*, och vacuum år gjordt uti Blåſan,

4:o Öpnas Ventilen *F*, hvarigenom Luften under Klockan *H* får tilfälle at utvidga ſig, nedruſa uti Blåſan, och därigenom blifva förtunnad. Hvilket ſtraxt rönes därigenom, at klockan ſuger ſig faſt vid Tallriken, ſå hårdt, at hela Machinen därmed kan uplyftas. Om därpå

5:o

5:o Ventilen *F* åter tillslutes, kan samma operation med Blåsan å nyo företagas, och luften därigenom förtunnas under klockan til ansenlig mån.

För at imedlertid med någorlunda visshet afgöra, til hvad grad Luften på det sättet blef förtunnad, afmätte jag genom ifylt vatten så väl Klockans som Blåsans inra vidd och förhållande, hvilka, sedan tilbörlig afdragning skedt för den rymd en liten Barometer under Klockan intager, funnos i det närmaste, som 1 til 15. Om Blåsan fördenskull genom ångorna blifvit aldeles luft-tom, hade luften uti klockan bordt rarifieras, vid första draget 16 gånger, vid det andra 256, vid det tredje 4096 gånger o. så v. Men som en dylik verkan vid denna Inrättningen icke ens borde förmodas, ståldes en liten afkårtad Barometer under klockan, för at deraf finna, til hvad grad luften verkeligen förtunnades. Qvickfilfret uti detta rör befants då efter första pumpningen stadna vid 20, efter den andra til vid pass 4, och efter den tredje oftast 2 Decimal linier öfver dess bryne uti dosan. Som, i följe af dessa dagars Barometers högd vid 26 tum, vittnade om en, 13, 65 och 130 gånger förtunnad luft, och tillika intygar, at vattu-ångorna vid denna operation väl utdrifvit mycken luft utur Blåsan; men ännu lemnat $\frac{1}{130}$:del däraf öfrig, emedan alla följande pump-drag icke förmådde fälla Barometern längre ned, utan fast mera, för någon liten otåthet uti machinen vid så stark evacuation, ymsom fälde och åter högde densamma.

At jämföra denna effecten med det som andra goda Luftpumpar förmå åstadkomma, satte jag samma klocka och Barometer öfver den dubbla Ängelska Luftpumpen, hvaraf jag vid Förelåsningarne betjänar mig och som nu var försedd med något starka ventiler; men jag var ej i stånd at fålla qvicksilfret uti röret under 5 linier; men sedan jag påsatt andra och ganska fina hinnor, lönk det däruti ned til ganska litet öfver och under 1 linea. Så fina hinnor stå likväl ej gerna länge bi uti dessa pumpar, hvarföre de ock vanligen ej gå vidare ån til 2 linier, hvarvid den långa Barometern under pumpen, efter Atmosphærens tyngd svåfvar ikring 30 graders eller verk-tums högd. Dessa pumpar förmå således rarifiera luften något öfver 200 gånger, och hafva det gemensama felet, at icke vidare göra tjänst, når den innesluttne luftens elasticitet ej mera förmår lyfta de fina blåsorna, som utgöra Ventilerne. De enkla och med goda vridhanar försedde pumparne, efter Muschenbroeks, Gravesands, Leupolds och Nollets construction, kunna gå långt vidare. Muschenbroek berättar, at vatten uti en dylik Barometer därmed kunnat sänkas inemot aldeles ned, som skulle vitna om en öfver 4000 gånger rarifierad luft (*). Men Abbé Nollet, som mycket arbetat på dessa pumpars förbättring, medgifver, at den bästa däraf, ej fåller qvicksilfret under vid pass en linia, och endast förmår göra luften litet öfver 300 gånger glesare. (**).

Man

(*) Introd. ad Phil. Nat. Vol. II. p. 867.
(**) Leçons de Physique. Tom. III. p. 225.

Man ſer häraf, at ehuru den lilla nya luftpumpens verkan icke går aldeles up emot andra fullkomligare, är den likväl ej ſå ringa, at man ju, vid ytterligare förbättring kan göra ſig hopp om, at därmed vinna ſamma, om ej ſtörre effecter. Hvad ſom häruti ſtyrker mig, är dels denna förſta Modellens ſynbara och med flit tillåtne ofullkomligheter, dels andra förſök, ſom beviſa, at luften genom Vattu-ångor til mycket högre grad kan rarifieras. Til de förra räknar jag: Kittelens otäthet, ſom ikring locket utſläppt och ej nogſamt uphettat ångorna; den långa ledningen igenom trånga rör; ſjelfva Blåſans, rörens och ventil-gångarnas med flit tiltagne ſtyrka och tjocklek; Blåſans ringa vidd emot alla deſſa delar; Luftens och Ånge-vattnets otjänliga afledning m. m. ſom alt bidrager, at ångorna ej få behålla tilräckelig hetta, och vid alla deſſa prof förmodeligen aldrig ågt 100 gr. värma, ſå vida de vid *E* utfarande dunſterne aldrig förmått updrifva Thermometern öfver 70 gr. Såſom nu alt detta kan förbättras, ſå kunna ock ångorna til ſtörre grad uphettas, hvaraf åter, i anledning af följande förſök, luftens ſtörre rarefaction nödvändigt följer.

Uti en glas-kula om vid paſs 2 tums Diameter med lång ſmal hals, fyldes litet vatten, ſom öfver en kol-eld upkokades, tils det merendels bortgått uti ångor, och kulan börjat blifva torr, hvarefter hallen haſtigt omſtjälptes, eller bättre, redan var nedlånkt uti varmt, förut väl kokadt, och under Pumpen ifrån luft renadt vatten. När kulan kallnar, börjar detta

vatten upstiga uti Kulan, och upfyller densamma aldeles, lemnandes endast ofrig en liten luftblåsa, hvilken, sedan all ting kallnat til luftens förra grad, utgör vid pass $\frac{1}{20}$ af kulans diameter, och vid god aktsamhet finnes än mycket mindre. Detta försök, som plägar anföras til bevis af vattu-ångornas 14000 gånger större Volume än vattnets, bevisar långt säkrare, at dessa Ångor åtminstone 8000 gånger rarifierat luften uti kulan, och således i och för sig sjelfve vid denna hettan förmå vida mer än den bästa Luftpump. Förmodeligen råttar denna rarefaction sig efter hettans grader, hvarom jag med det första årnar anställa närmare prof, och kommer således endast an på tjenliga utvägar at uphetta denna ångan, för at därmed gå de ofriga Pumparne så nåra man vill. Denna Luftpumps Inråttningen åger dock utomdess några särskildta förmåner, hvaribland är:

1. At dylika pumpar kunna blifva mindre kostsame, och icke fordra så skickelige arbetare, som de vanlige, hvilket kan göra dem mera allmänna.

2. Kunna de utan svårighet göras ganska stora, och således hastigt förorsaka en ansenlig evacuation. Däraf hårrörer

3. At de framför de vanliga hafva den egenskapen, at på en gång, och nästan uti et ögnablick förtunna luften, hvarigenom många nya förändringar hos Kropparne torde yppas. Således har det med denna lilla Modellen några gångor lyckats, at på en gång updrifva et glas

med

med vårmt dricka til ſkum, ånda ned i botnen af glaſet.

4. Arbetet vid denna pumpning, om machinen fullkomnas, kan blifva ganſka ringa, och endaſt beſtå uti några hanars öpnande och tillſlutande; ja, det är möjeligt, at denſamma, likaſom eld och luft-machinerne, kan drifva ſig ſjelf. I öfrigt

5. Tjenar denſamma til alla de förſök, ſom med andra pumpar företagas, men gifver utomdeſs anledning at anſtålla nya Rön om Vattuångornas Natur och Verkningar.

Men ſom all ting, hälſt i början, är ofullkomligt, ſå finnas ock vid denna Inrättningen viſſa obeqvämligheter, ſom torde göra denſamma mindre behagelig. Ty ſåſom därvid

1:o fordras Eld och Vatten, gör detta vid deſs bruk, någon både koſtnad och beſvär.

2:o Är den ſamma icke ſå rörlig eller flyttbar, ſom de vanlige, utan fordrar ſitt viſſa rum, och om detta genom en liten beqvåm ugn afhjelptes, fordrar likväl röken ſin egen afledning.

3:o Den vid Modellen brukade afkylningen genom påſlaget Vatten, ſom ock vid de förſta Eld-och Luft-machinerne varit i bruk, utgör dock hittils den ſtörſta ofullkomligheten, ſå vida måſta tiden därigenom åtgår, och man til flera Operationers anſtållande bör vara förſedd med en god quantitet däraf. Man känner väl redan den mycket behändigare inſprutningen af

kalt vatten in uti blåſan, ſom verkar ſå haſtigt, at ſtora Eld och Luft-machiner dymedelſt göra 16 til 20 ſlag uti minuten. Men ſom med detta vatten altid något litet luft inkommer, har jag vid förſta profvet ej vågat betjåna mig däraf, utan hemſtäller til vidare förſök hvad nytta däraf dragas kan. Kunde man därigenom erhålla 10 pumpningar uti minuten, jämte en 300 gånger gleſare luft, är ingen tvifvel, at ju denna Luft-pump blefve en både nyttig och nöjſam Machine. Imedlertid har jag vunnit mitt ändamål, om jag härigenom gifvit andra anledning til ytterligare eftertankar, om Vattu-ångornas mångfaldiga bruk til nyttigare behof.

Ytterligare Anmärkningar (*) *om den Cæſariſka Operationen*,

Af

HERMAN SCHUTZER,
M. D. Kongl. Archiater och Lif-Chirurgus.

At kunna urſkilja de händelſer, hvarvid Cæſariſka Operation åger rum och bör företagas; är en ſak af ſå mycken vigt, at jag förbundit mig denſamma, enligt Rön och förfarenhet, ſårſkildt inför Kongl. Academien ådaga lägga.

Hvil-

(*) Se de föregående uti Handlingarna för Jul. Aug. Sept. 1768.

Hvilken kan väl se tvänne, ibland ock trenne, stadde i Lifsfara; utan at använda all förnuftig urskillnings-gåfva til uptänkande af de medel, hvarigenom de kunna hjelpas dårutur? Människo-kårleken drifver en dårtil.

Cæsariska Operationen år stundom det enda medel, hvarigenom et dylikt ändamål kan vinnas; huru mycket angelägnare år det då icke, at rätt granska de händelser, vid hvilka detta, såsom det endaste medlet, bör användas? En otidig driftighet, hvars utgång bör räknas osäker, et långt drögsmål eller uteblifvande med denna Operation, vore, utom denna kunskapen, icke annat än hemliga förebråelser, som kunde sätta Läkaren både i största ansvar och villrådighet.

Människors helsa och lif åro föremålen af alla Chirurgiska Operationer; föremål, som sätta Chirurgien i lika förträffelighet med andra Vetenskaper, hvilka hafva samma affigt.

Intet af dess handalag, synes dock i detta afseende vara så noggrant, som den Cæsariska Operationen: här tänker man stundom på tvänne Lifs räddning, stundom ock, på det enas allena. Uti senare fallet, skulle man stanna uti en oändelig öfverläggning; om man icke vore öfvertygad, at det ena, utom operationen, genom sin död, blefve det andras oundvikeliga död; eller också, at det senare igenom sitt qvarblifvande, tillika beredde sig grafven i sitt moders lif; hvaråst det likväl af Naturen blifvit tilredt, ej at undergå det sista tideskiftet af sin lefnad, jag menar döden, utan för at ernå den

slags

ſlags fullkomlighet, ſom fordras til det förſta, jag menar födelſen.

I allmänhet vil jag nu ändteligen förutſätta tvänne händelſer, vid hvilka Cæſariſka Operationen är oumbärlig, til vinnande af nämde föremål.

Förſt, när Modrens död infaller före Barnsbörden, och barnet nyſs tilförene rördt ſig, ſamt viſat tecken til lif; då bör man ej å ſido låtta, at ſkyndeſamaſt, medelſt den Cæſariſka Operationen, ſöka rädda detſamma.

För det *andra*, når barnet genom handalag och Inſtrumenter, hvarken helt och hållet eller ſtyckevis, via naturali, utſkaffas kan; ehuru Modren lefver, ja åfven kan må väl. Orſakerna til en ſå beſkaffad Barns-börd kunna vara 1:o Et trångt eller oformligt Bäcken, ſom aldeles betager barnet paſſagen; hvarpå exempel gafs hos den Dvärginnan jag opererade. 2:o När någon växt finnes uti eller bredevid Bäckenet; eller ockſå, då någon af ägg-ſtockarna (ovaria) är updrefven, blifvit Scirrheuſe och fått en anſenlig ſtorlek, hvaraf Lifmodren kan tryckas åt ena ſidan; då händer, at ſedan en dylik uterus blifvit imprægnerad, och utvidgat ſig til ſin högſta grad, det foſtret aldrig med lifvet födas kan; och om barnets hufvud ſig förſt framter, kan det ej eller naturliga vägen utſkaffas; hvilket efterföljande exempel beſtyrker.

År 1749, vardt jag anmodad af en Präſtman vid St. Mariæ Förſamling, at meddela deſs Fru

nä-

något råd, för en ſtor växt hon hade uti underlifvet. Vid underſökandet, fants deſs vänſtra ovarium eller ägg-ſtock vara Scirrheux (*) och ſå anſenligen utvidgad, at aldrig buken i et Hafvande tilſtånd kunde vara mera utſpänd. Scirrhi omkrets tog ſin början en god tvår-hand från högra ſidan om nafveln, gick åt vänſter, och intog hela vänſtra ſidan af underlifvet, ifrån refbenen til Os Pubis, och åfven et litet ſtycke ned i lill-bäckenet, ſå at den vid ſonderingen kändes ſtöta emot vänſtra ſidan af Collo uteri, däreſt Patienten tillika hade ſmå riftningar; men eljeſt föga eller alsingen vårk och plåga, ingen Feber eller trån-ſjuka. Som nu inga botemedel voro at förvänta, och afledne Fältſkåren NORELL deſsutan i tvänne års tid tilförene, brukat för Henne hvarjehanda utan framgång; råddes henne nu allenaſt at därpå lägga et Bly-Plåſter, blandadt med Plåſtret de Cicuta o. ſ. v.; jämte åtvarning, at ej blifva gravida: hvilken påminnelſe jag fant ſå mycket nödigare, ſom Hon ännu var i god vigueur, mycket munter, och hade ſina menſes ganſka ordenteligen; men inga 6 veckor voro förflutne, förrän Hon befant ſig uti vålſignadt tilſtånd. Mannen anmodade därföre mig, några veckor för Barns-börden, at vara Henne behjelpelig, om ſå påfordras ſkulle; hvilket ock, med mycket bekymmer, lofvades. För den omtalta växten fruktade jag väl, at om barnets fötter ſkulle förſt framte ſig, det ej kunde frambringas med lif, om icke hela halſen därvid kunde af-

(*) Hvilket åfven, efter Hennes död, vid Lik-öpningen befannades.

afflitas; men däremot åter, om hufvudet sig framtedde, vore intet medel för förlösningen, hvarken med handalag eller Instrumenter. Jag beslöt därföre hos mig, at i sådan händelse vid påkommande nöd, företaga den Cæsariska Operationen; hvartil hela Appareillen hölts färdig.

Tiden instundade, då jag efterskickades; men fant vid ditkomsten tvänne Barnmorskor, hvilka redan hade sysselsatt sig med at draga på barnets fötter, ben och lår, som först visat sig i födslen; och efter en timas dragande, hafva de åndteligen utfått det til buken. Piltebarnet lefde och sparkade; men dog omsider i födslen, af det starka motståndet vid dragningen. At undvika halsens afflitande, bad jag dem uphöra med dragningen; då jag sjelf jämkade och drog försigtigt på barnet til Skuldrorna: jag införde sedan en smal hake eller Crochet, fattade därmed ena armen och drog den til mig; på lika sätt, dock med otrolig svårighet och möda, gjorde jag åfven med den andra. Sedan bägge armarna voro ute, märktes hufvudet ståldt med ansiktet åt vänstra och nacken åt högra sidan; dock låg hela hufvudet mer åt höger; jag fäste då en spitsig hake öfver barnets högra öra vid suturen i Hjernan; en dylik hake infördes, par hazard och lyckligt vis, också i dess mun och undra käken, lät därpå Barnmorskorna draga utföre och til mig, på den uthångande delen af kroppen; då det efter mycken möda, åndteligen helt framkom. Sist ville jag ock uttaga efterbörden; men den mödan blef förgäfves använd; i ty Lif-modrens

hals

hals ſtraxt efter förloſsningen, blef ſå af växten tiltrykt, at omöjeligen någon hand kunde införas: utan efter tre timars förlopp, och efter et ſakta dragande och runkande på nafvelſträngen då och då, kom den omſider af ſig ſjelf ut. Om nu hufvudet vid förloſsningen förſt præſenteradt ſig, hade Patienten aldrig haft hopp om någon Förloſsning, utom den Cæſariſka Operationen: och jag vet ej, om jag varit närvarande ſtraxt från början: om jag icke heldre, i ſå beſkaffadt tilſtånd, anſtält operatio cæſarea. Hon mådde ſedan efter omſtändigheterna tämmeligen väl; och dog förſt efter två års förlopp, af deſs plåga och växt.

3:o När Foſtret legat i Trompetens Canal (Tuba Fallopiana), eller i Buk-Caviteten; är ingen annan hjelp, ån Cæſariſka Operationen.

4:o Då moderſlidan efter ſtora får och utfallande Gangrænerade ſtycken, är upfyld med ſtarka Calloſiteter och hopſnörpningar, at man med ſtörſta möda kan införa några finger; blifver barnets utgång omöjelig.

5:o Vid det Lifmodren går ſönder, antingen af et fall, eller ock af Accoucheurens eller Jordgummans hårda medfart och oförſigtighet under ſjelfva förloſsningen, ſå at barnet antingen helt och hållet, eller med föttren och halfva lifvet, faller utur Lifmodren in uti Buk-Caviteten; är ej annan hjelp för barnets lif, ån Cæſariſka Operationen. Men faller allenaſt en eller bägge armarna, eller där til med en del af hufvudet i denſamma, och det öfriga af barnets

nets kropp och lemmar befinnes i lif-modren; kan det medelſt handalag uttagas, ſom efterföljande exempel beviſer.

År 1752, hade en Wagnmakare Huſtru på Drottninggatan, uthårdat en Barnmorſkas hårda medfart; hvilken, då hon ej mera förmådde, gick från den vändande, utan at bry ſig om henne, eller påkalla vidare hjelp. En förnåm Fru, ſom bodde i ſamma hus, fick omſider höra hvad ſom ſkedt; då hon ſtraxt ſkickade efter mig, och beråttade hela förloppet, med anmodan at ſkilja Barnet ifrån Modren. Jag, ſom kände föga eller ingen puls på Patienten, fant henne kallſvettig och utan all ſansning; fruktade, at hon, ſom var ſå kraftlös, kunde, under arbetet, medan vändningen ſkulle ſke, dö mig under händerna; hvilket ock den nårvarande Fruen tilkånna gafs; men hon påſtod åndock, at jag ſkulle bjuda til med förloſningen. Jag ſkred då åndteligen dertil; och då jag ville efterleta Barnets fötter, kom jag med hela handen utan ringaſte motſtånd genom Lifmodren, in i ſjelfva Caviteten i Modrens buk, och kånde med beſtörtning tarmarna, tillika med Barnets hufvud ibland dem liggande. Jag drog handen något tilbaka, och fant ſtraxt Barnets ena fot, den jag förde til mig, då den andra efterfölgde: jag fattade dem då bågge, och drog Barnet ut på ögnablecket. Efterbörden uttogs åfvenledes; och påſtod altſammmans 5 a 6 minuter; men ſom bloden tvifvelsutan ſedan utgjutit ſig uti Buk-Caviteten, efter Lifmodren var remnad i des bottn, ſom var nå-

got

got sällsynt, där ruttnad förorsakat Inflammation, och åndteligen Gangræn; så dog Modren först på femte dygnet, sedan hon förut fått all sansning igen.

Om nu barnet, i anledning af hvad förut sagt är, utaf denna Barnmorskas hårda och våldsama medfart, fallit helt och hållet uti bukens ihålighet, hade ingen annan hjelp varit öfrig för barnet, än den Cæsariska Operationen.

BESKRIFNING,

Huru en Finsk Ko blifvit ansad och skött, at hon gifvit 9 til 10 Pund Smör om året,

Författad af

PEHR ADRIAN GADD,

Chemiæ Professor i Åbo.

§. 1.

Denna Ko upföddes ifrån Kalf på det sättet, at tvånne dygn efter det Kalfven var buren efter en god Finsk Mjölke-Ko, köptes den af en annan, och nödgades man då straxt skilja den ifrån modren. De första 3 à 4 dagarna fick denne Kalf et stop mjölk om dagen, som efterhand öktes så, at han på 4:de veckan åtnjöt 1 kanna mjölk om dygnet, hvarunder han ock tilvandes at åta något fint godt hö.

§. 2. Hårpå upblandades den kanna mjölk, ſom åt Kalfven dageligen beſtods, med vatten och litet Rågmjöl eller Hvete-kli. När mjölken med ſvagdricka utſpäddes, ſå kunde mjölet umbåras, och öktes på detta ſått denna dryck litet i ſånder, til två kannor och litet mera, ſå at når Kalfven hunnit til 2 månaders ålder, ſå beſtods honom af denne ſåledes utſpädde mjölk, 3 kannor hvarje dygn. Råg, måltad til Malt och brygd til dricka, i mjöl-drycken, har man funnit anſenligen öka Kalfvens ſtyrka och växt. Godt tort hö fick han, jämte denna dryck, hela tiden, ſå mycket han förmådde åta.

§. 3. Efter 2 månaders ålder, uphörde man med den utſpädda mjölk-drycken och gafs honom i det ſtället mjöl-dricka, ſom beſtod af Rågmjöl och vatten: en kappa Rågmjöl utblandades då altid i 13 kannor vatten, hvartil åfven lades en kanna Eneris lag, och blef denna dryck lämnad, at något ſurna, då det rönte, at Kalfven mådde deſs båttre däraf. Af denna dryck fick Kalfven, 3 gånger om dagen, 1 kanna i ſånder, ſå länge han utſpiſades med tort hö; men endaſt morgon och qvåll, ſedan han ſläpptes ut på betet. Annan ſkötſel fick han icke, hela ſommaren öfver, til deſs han om höſten vid Michaëlis tiden uptogs, at ſtillas och födas hemma i huſet.

§. 4. Om foder-ſamling för detta unga kreaturet, gjordes om ſommaren, efter tid, tilfälle och belägenhet, följande anſtalt. Alt hvad på gården och ikring huſen växte af Näſſlor, Gråbo, Tiſtel, Malört, Mjölk-tiſtel, Hund-

kum-

kummin, *Cherophyllum*, Smör-blomster, *Leontodon, Taraxacum*, och hvad som utrensades ifrån Krydd- och Trägården, såsom allehanda ogräs, åppelkart, affallna löf och dylikt; det samlades i-hop, torkades och sattes i förvar til vinter-föda.

§. 5. Om höften och vintren, når detta skulle användas til föda och utspisning, lät man sönderhugga altsammans med et hugg-järn, så fint som hackelse, och i fall några mycket grofve stjelkar kommit med i denna Foder-samling, så afskildes de och torkades då och då i en bak-ugn, samt sönderstöttes i en gammal trätunna til finare gry. Af denna grås-hackelse, jämte vatten i köket, fylldes en järn-gryta, af vid pass 5 kannors rymd; då det om morgonen upvärmdes, så nyttjades detta förpe om middagen i et kåril til spis för kreaturet. Sedan fylldes grytan på nytt igen, då om qvällen et nytt förråd häraf ståldes för det samma, til nästa middag. Detta förpe bör vara ljumt, och ej gifvas för hett åt kreaturet.

§. 6. När tilfälle var, at samla grås-frön ifrån Lador och Stall-skullar, så blandades det under kokningen i detta grås-förpe och man har funnit det anselnigen öka både styrka och myckenhet af mjölk hos Kon. Då denne grås-hackelse således igenom kokning tilreddes, så lades jämte vattnet, däruti allehanda affkråden af mat, disk-vatten och annat, som i köket kunna samlas, men annars plåga bårtkastas. Salt-laka af Sill, Lax och Fläsk, eller vatten hvaruti de blifvit skölgde, kunde den unga Kon ej fördraga i sin grås-röra, och fick förminskning på

mjölken däraf. Men väl tälde hon Sallake efter Strömming, Braxen och annan falt Fisk och Kött. Alt det Kon under sin utfordring afskrädde, såsom grof starr, smått ris och mässa, torkades litet i ugnen, sönderstöttes och lades i grytan med den öfriga gräs-röran at sammankoka, samt nyttjades sedan, med mycken besparing af hö, til den unga Kons utspisning.

§. 7. Detta gräs-förpe ville hon i början ej äta lika begärligt som hö; men när, i en veckas tid, man då och då ströddе där på litet Malt-mjöl, så åt hon däraf gärna, och efter 2 veckor, blef hon så van därvid, at hon icke ens kunde äta hö, förrän hon på sin vissa tid fick af gräs-förpet. Förutan denna tilredning af gräs-röran, så fick hon äfven 1 pund godt hö om dygnet; och häruti bestod dess utfordring hela höstен och vinteren öfver, til dess hon släpptes om våren ut på gräs-vallen, i slutet af Maji månad.

§. 8. Kreaturet blef af denna föda friskt, muntert och väl til hulls, samt äfven större än vanliga Finska Kor. Emot all förmodan befans hon drägtig med Kalf, redan i andra sommarbetet. Skötselen blef, höstен och vinteren därpå, likasom förut; men sedan hon kalfvat, tilreddes för hänne en färskild dryck, som bestod af 2 kappar Råg-mjöl, 1 kappa Malt-mjöl, ½ Skålpund spis-kumin, hvilka med vatten ihopkokades til en tämmelig tjock välling. Af denna mjöl-välling togs sedan en kanna, som utblandades med en kanna ljumt vatten, så at däraf blef en dryck af 2 kannor, hvaraf Kon fick,

när

når hon kalfvat, i tvånne dygn, om morgon, middag och qvåll, tilsammans 6 kannor om dygnet.

§. 9. Efter denna tid togs af den tilredda mjöl-vållingen endast 1 stop mot en kanna vatten, och öktes drycken dageligen, ifrån 2 kannor hvar morgon, middag och qvåll, til 3 kannor i målet, eller 9 kannor om dygnet. Härmed fortfors i 14 dagars tid, då man åter började med det i §. 4. 5. 6. beskrefne hö-förpet; och gaf Kon då och då något däraf, samt hö, såsom förut §. 7. förmålt blifvit.

§. 10. Förutan detta, fick hon efter denna tiden, höften, vintren och våren öfver, ½ kappa Malt-blandadt Råg-mjöl til mjöl-dryck hvar dag, och utdeltes den så, at hon morgon, middag och qvåll altid fick däraf en del at dricka.

§. 11. För öfrigt hörer til denna Kons skötsel, atl båset och golfvet, hvarpå hon låg, altid underhölts tort och rent, at hon stod i et mera kallt än varmt rum: at hon hölts snygg och ren: och at man med en gran-viska borstade och beströk Kreaturet en och annan gång i veckan, at den blef fri från damb, lösa hår, samt annan orenlighet. I stark köld om vinteren, var hon äfven betäkt med et hand-täcke.

§. 12. Hon mjölkades 3 gånger om dagen, morgon, middag och qvåll, och röntes straxt minskning i mjölken, i fall någon gång 3:dje mjölkningen blef försummad. Efter första kalfningen mjölkade hon något mindre än sedermera; men efter 3:dje kalfningen, til det högsta, 2 kannor i målet.

§. 13. Mjölken efter denna Ko, var gulhvit i färgen, och tydeligen fetare än efter andra Kor, och behöfdes icke altid däraf 60 kannor til et Liſpund Smör. Mjölken ſamlades i väl förtenta koppar- och måſſings-kåril, och var uppå hvart kåril inråttad, 1 tum ifrån bottnen, en pipa med tapp uti, hvarigenom den ſura mjölk-vaſſlan aftappades, ſedan gräddan tilräckeligen ſatt ſig. I krukor, glas-kåril och förenämde förtente kåril, har mjölken väl fordrat längre tid at ſätta och ſamla ſig til gräddа, än i trå-kåril; men af de förra har man dock altid kunnat ſamla mera grädda.

§. 14. Mjölken har i hvart kåril blifvit inſilad högſt til 3 à 4 tums djup, och ej ſtått mer än 24 timar, innan gräddan blifvit aftagen. Man har, ſå om ſommaren ſom vinteren, varit mycket angelägen därom, at mjölken ej af mycken vårma för haſtigt ſkulle löpna och ſurna, utan efterhand, långſamt få afſkilja gräddan, då vid aftappningen vaſſlan varit helt blå mager och ſur; men får mjölken i haſt löpna, upblandas åfven gräddan med *ſerum* eller mjölkens vattenaktiga del, och kan mjölken ſedan ej ſå noga, ſom vederbör, præcipitera ſig. Om rummet, hvaråſt mjölken förvaras, har 22½ graders vårma, efter Svenſka Thermometern, ſom ſvarar emot 18 grader på *Reaumurs*, ſå är det den lämpeligaſte vårma til grädde-ſamlingen.

§. 15. I anſeende därtil at denna mjölken var mera fet, än af vanliga Finſka Kor, ſå kunde ofta gräddan 2 gånger däraf ſamlas. Hvar Lördag blef af denna grädda Smör kärnadt; hvar

hvarvid i akt togs, at kårnan och alla kåril, som hårtil blefvo brukade, lades förſt i kallt vatten et dygn; ſedan lät man väl böna och badda dem med Enelag och Pors. Så länge gräddan var okårnad, förvarades den mera i kallt, ån i mycket varmt rum; deſsutan anſågs för nödigt, at röra om i grädde-ſamlingen 1 eller 2 gånger om dagen, emedan i annat fall den öfra gräddan ſurnar, hårſknar, far illa och blir otjänlig at gifva Smör.

§. 16. Sluteligen anmärkes, at den ſom anſtåldt deſſa Förſök, hon har icke allenaſt haft tilfälle at låta all mjölkning ſke i ſin närvaro, utan ock har mjölken altid varit inom lås, ſå at ej något däraf kunnat förſpillas, eller anvåndas til annat behof, ån Smör-kårning.

§. 17. Åren 1751 1752 och 1753, har ågaren af denna Ko förd ordentlig Dagbok både på mjölk och Smör-afkaſtningen efter den ſamma, hvaraf jag och andre med ſåkerhet inhåmtat, at i viſſa månader har Smör-afkaſtningen ſtigit til, och ibland litet öfver 1½ Lispund i månaden. Rått få månader åro de, ſom hon ej gifvit 1 Lispund Smör; och ſom denna Ko ej varit affinad öfver 3, högſt 4 veckor om året, och hon i fem månaders tid gifvit mera ån 1 pund Smör i månaden; ſå år af deſſe 3 årens Förſök tydeligt, at af en liten Finſk Ko, ſom på detta nu beſkrefna ſättet anſas och ſkötes, det år möjeligt at ſamla 9 til 10 pund Smör om året.

Slutſatſer.

1:o. Är häraf at inhämta, at Råg-malt, brygdt til dricka och blandadt i Kalf-drycken,

mycket ökar deſſa Kreaturs ſtyrka, trefnad och växt. §. 2.

2:o. En hop ogräs, til och med ris och måſſa, ſamt allehanda affkråden i hushållet, kunna med förmon nyttjas til Mjölke-Kors föda. §. 3. 4.

3:o. Af hö-frö och åtſkillige växter, ſom Kor ej annars nyttja til foder, kan igenom kokning utlakas en muſtig och tjänlig föda för Mjölke-Kor. §. 5. 6.

4:o. Unga Kor, ſom upfödas til Mjölke-Kor, böra, likaſom Ammor, vånjas och tilhållas, at dricka ofta och mycket. §. 2. 3. 8. 9.

5:o. Måltad Såd och Spis-kummin öka mjölken hos Kor. §. 8.

6:o. Skölje-vatten efter ſalt Sill, Flåſk och Lax, bör undvikas för Kor. §. 6.

7:o. Mjölke-Kor tola mera köld ån värma: ſnygghet och renlighet bidrager ock mycket til deras trefnad. §. 11.

8:o. Det år fördelaktigt, at anſtålla mjölkning flere gånger om dagen. §. 12.

9:o. Trå-kåril, ſom ej utan möda kunna hållas fria för ſyra, åro icke ſå lämpelige för mjölk- och grädde-ſamling, ſom förtente Metal-Kruk- eller Glas-kåril. Vida och grunda kåril gifva mer grädda, ån de, ſom åro trånga och djupa. §. 13. 14.

10:o. Af fet mjölk, kan gräddan ej med en affkumning ſå noga aftagas ſom vederborde.

11:o. Gräddan bör, under ſamlingen i kårnan, några gånger om dagen, omröras, at bevara

vara den för ſyrnad och hårſknad; det är ock ſkadeligt, at förvara gråddan til Smör-kårning i alt för varma rum. §. 15.

12:o. I mjölk-kamrar får ej vara mer ån til det högſta 23 graders vårma; emedan det för mycket påſkyndar mjölkens yſtning och hindrar gråddan at ſkilja ſig ifrån deſs vaſſla. §. 14.

Anmärkningar vid föregående Rön.

af

ANDERS BERCH,
Jur. Doct. och Oecon. Prof. i Upſala.

Uti den til Kongl. Academien inkomne Beſkrifning finnes mycket godt, ſom beſtyrker hvad om Mjölke-Kors ſkötſel förut är bekant. At ſåmre ſlag kunna, genom god ansning, och ſårdeles igenom ſå tilräckelig, jag må ſåga öfverflödig utfordring, ſom denna Ko haft, bringas til god mjölkning, har jag ſjelf haft prof, då jag för några och 20 år ſedan lät ſtilla Kor endaſt med hö; men at bringa vanliga Svenſka Kor, och ån mera Finſka, ſom merendels åro ſmå, til ſå ſtor mjölkning, och det utan ſynnerlig minſkning, nåſtan alla månader igenom, intil affinings-tiden, det är märkvärdigt: hålſt ſom allmänt är kunnigt, at goda Mjölke-Kor väl efter kalfningen gifva ymnigt mjölk i 3 à 4 månader; men ſedan ſmåningom minſka, ſårdeles ſedan de åter blifvit drägtiga, intil deſs de aldeles affina.

Några få anmärkningar bör jag tillägga, af egen årfarenhet. En hushållare, som antingen vil lägga på god afvel af Kalfvar, eller ock göda dem til slakt, gör altid väl, då han låter den nyburna Kalfven suga och di sin moder, strax ifrån början, så at Kalfven lemnas i sin naturliga frihet, får njuta Rå-mjölken, som renfar honom ifrån becket invärtes, samt dissa efter behag, når honom lyster. Våra Landt-qvinnor förkasta denna methode, under förevändning, at Kon fördärfvas i mjölkningen, och vänjes ifrån at låta ordenteligen mjölka sig; men af okunnighet sätta de mera värde på den så kallade Kalf-dans, som de af Rå-mjölken tilreda til sin egen mat, än på Kalfvens rätta skötsel, som af Skaparen tått denna mjölk til sin förssta spis. De njugga väl åt Kalfven någon liten del däraf; men med sådan sparsamhet, at han förssta dagen kanske får 1 à 2 qvarter däraf. De tro, at han eljest skulle dricka så mycket, at han mådde illa däraf: Men de äro bedragne: Kalfven, äfven som andre djur, hafver ofta mera mag-hof, än människan. Jag låter altid Kalfvarne få sin fulla frihet: de klafvas bredevid Kon med et lagom långt rep: de få dissa så ofta de vilja: de få således mjölken spen-varm, som icke kan ske, utan mycken försigtighet, däräst de på annat sätt dricka, och hvilken omständighet mycket bidrager til Kalf-störtnings hindrande. Aldrig har någon enda Kalf misslyckats på detta sätt, och når en Kalf sugit en månad, och fått omkring 3 kannor mjölk om dagen, har han gjort heder för sig på stek-fatet.

Utfordringen för den Finska Kon synes mig vara utom behofvet för stor, och har ingen

gen Landtman dårtil råd, så framt han icke åger et ogement stort hö-bol, och ligger så fjärran ifrån all afsalu, at han nödgas upstilla det vid gården; ty 240 Lispund godt hö, och 56 kappar Råg-mjöl, som blifver utfordringen för 8 månader, torde i värde öfverstiga de århållne 10 Lispund Smör. I öfrigt undrar jag icke därpå, at en Ko, som mjölkar 6 kannor om dagen, samt år nyburen, och får njuta godt bete under de 4 sommar-månaderne, kan præstera 10 Lispund Smör: hon bör verkeligen under samma tid lemna 12 Lispund Smör, 1 Lispund räknadt efter 60 kannor mjölk, i anledning af de Försök, som jag til Kongl Academien inlemnat i Handlingarne 1745, 3 Qvartalet, och 1746, 2 Qvartalet, om all mjölken nyttjas til kärnande. Och dåråst den upgiften år grundad, at denna Finska Ko mjölkat i 8 månader sina 6 kannor om dagen, så blifver qvantum af Smör 24 Lispund om året: och då betalar hon verkeligen den ofvanförmälte eljest dyra utfordring. Sådana åro de Holstenska, Hollåndska och Angelska Kor.

Hvad om förpe af hö-frö, gräs, blad, med mera, år sagt, år af en ovedersägelig nytta för mjölkning. Men det bör tillåggas, at de hushållare, som inrätta sina Fåhus med vattuhoar framför nosen, och hålla dem ståndigt fylda, på Hollåndska viset, göra sig otroligt gagn. Kon dricker då, når hon behöfver.

I öfrigt år det både med Theorie och förfarenhet instämmande, at mjölk lemnar ymnigast grådda i vida samt föga djupa kåril. Trå-

bun-

bunkar åro underkaſtade ſyra: förtente eller Bly-kåril torde ſolveras och vara ſkadeliga för hälſan: glaſerade Ler-kåril eller glas-bunkar torde vara båſt. Af Fil-mjölk, ſom endaſt i Norden år bekant, fås minſta gräddan; ty den haſtiga löpningen hindrar mjölkens oljaktiga delar at upſtiga. I de öfrige Länder i Europa känner man icke Fil-bunka: man har viſſa under-jordiſka rum, ſom kallas Mjölk-kållare, icke aldeles under jord, utan förſedde med fönſter, til at inſläppa Sol-vårman, hvaruti mjölken väl får kålna; men icke löpna. Man har bunkar, förſedde med en tapp ned vid bottnen, dår den kålna mjölken uttappas, ſå at gräddan ſjunker til bottnen och ſamlas för Smör-kårning, då den kålna mjölken nyttjas til den magrare ſå kallade Hollſtenſka Oſtens beredande.

Den obſervation af viſſa graders vårma, ſom hindrar löpning för mjölk, år nyttig för Landthushållare at i akt taga.

Anmärkningar vid Salt-Tilverkningen vid Wallöe i Norrige,

af

Bar. SAMUEL GUST. HERMELIN.

Det Salt-verk, ſom år anlagdt i Norrige, en half mil ifrån Tönsbergs Stad vid Wallöe, viſar, at det år ej endaſt i de Södra Länder, ſom Salt-tilverkning med förmon kan in-

inråttas. Hafs-vattnet bringas genom gradering til ſtörre halt, ån det annars äger, och kokas ſedan med mycken beſparing af ved. Inråttningen, ſom jag uti Auguſti månad 1768 beſåg, har blifvit ſatt i den ordning och drift, at den kan tjåna til efterdöme för ſådane Saltverk. Utan at anföra alla de omſtåndigheter, ſom höra til Salt-tilverkningen, och hvilka af andre åro upteknade uti de utgifne Beſkrifningar om de Tyſke och Angelſke ſamt andre Saltverk, torde jag, jåmte en kårt berättelſe om detta Verk, få nämna det Förſök, ſom blifvit anſtåldt til jåmförelſe af ved-åtgång vid Saltkokning med och utan gradering, ſamt prof, at genom isfrysning bringa det ſalta vatnet til mera ſtyrka. I anſeende til det ſenare, anmärker Herr Alb. v. Haller, uti deſs Beſkrifning af år 1765, om Salt-verken uti Bern, p. 60, at berättelſe om något Förſök därvid i ſtort, ej finnes anförd af dem, ſom ſkrifvit uti detta ämne.

Til at århålla det ſalta vattnet eller Solan, åro pipſtockar lagde på ſkrå, eller ſluttande från ſjökanten ned uti vattnet, til 200 fots långd och 30 fots lodrätt djup under vattu-brynet; ty förfarenheten har viſat, at Solan år ſtarkare på djupet ån uti ytan. Sedan drages det 45 fot i högden til Gradér-huſen, genom en håſtkonſt för fyra håſtar, med ſex ſtycken pumpar, hvarvid man funnit mera nytta och mindre motgnidning, ån med ſom det hår varit tilförene, at hafva affåttning på pumparne och mellan-ſump; utan då kolfven år i ſin högſta reſt

30 fot, vinnas de öfrige 15 fot genom lå hög vattu-column, som ligger ofvanpå kolfven och därmed uplyftes.

Gradér-hus åro tvänne, hvardera af två tusend fots längd. De bestå af res-verke, med långa smala Ribbor, hvarpå sammanflätadt ris ligger, hälst af Hagtorn eller Slån; men, i brist däraf, En-ris. Detta år upstapladt til tjugu en fots högd, och åtta fots bredd ofvan, samt 10 fots nedantil. Ofvanpå åro tvänne rännor längs efter, med gång imellan och på sidorne. Vid bottnen af desse rännor åro tappar, som något öpnas; då Solan därutur rinner på smala, mäst platta hoar, som åro tätt med reflor utskurne på ömse sidor, hvarutur vattnet faller i många små droppar på det underliggande riset, och därvid, genom luftens och värmans friare åtgärd på de många ytorne, som vattudropparne utgöra, en del vatten afdunstar, och starkare Sola sedan samlar sig uti de inunder varande sumpar. Sådane hoar och tappar åro på hvardera sidan om rännorne, och brukas ymsom, efter som vinden år, at Solan ej af blåsten må drifvas utom riset. Gradér-huset år täckt ofvanpå med et litet bråd-tak längsefter; men på långsidorne åro inga väggar; ty där måste vädret fritt få spela igenom. På tvär-ändarne af huset åro bråder upsatte, och på sidorne åro långa stretor, at hålla byggnaden stadig. Inunder år vatten-sumpen af tretton fots bredd, som år afdelt uti sex sumpar, eller som de här kallas, Cassor, hvaremot likaledes svara sex afdelningar uti de ofvanpå varande rännor. När

So-

Solan, ſom förut år nämnt, blifvit uppumpad, rinner den uti förſta afdelningen eller rännan, och dryper dårutur genom riſet ned uti den förſta Caſſan, då år den en gång graderad. Dårifrån pumpas den åter up, och rågnar likaledes ned uti den andra Caſſan; detta itereras til ſex gånger, då den kommit uti ſjette Caſſan och år då tilfylleſt graderad. Således, ſom Solan blir ſtarkare och mindre til myckenhet för hvarje gradering, ſå år, efter förfarenhet, hvar och en Caſſa af olika långd och djup, nämligen: efter det här vidtagne räknings-lätt, beſtår Gradér-huſet i långden af 144 buntar, hvar bunt 14 Hollåndſke fot lång, och åro ſumparne ſåledes inråttade, at den förſta Caſſan år 35 bunt, den andra 30, den tredje 25, den fjerde 22, den femte 18, den ſjette 14; tilſammans 144 bunt. De tre förſta Caſſor åro invåndigt fyra fot djupe; men de tre ſiſta tre fot. Byggnaden hvilar på låga ſten-pelare, et ſtycke imellan hvardera, at tilſyn må vara ſå mycket lättare, i fall ſumparne ej ſkulle vara täte. Siſtnämde pumpning af Solan ſker genom en ſtånggång för alla Caſſorne med håſt-vind, efter här ej år tilfälle til vattu-fall, ſå at de dårmed kunde drifvas.

När Solan kommit uti ſjette Caſſan, rinner den dårifrån til et förråds-hus, hvaruti åro tvånne ſtora kiſtor eller ſumpar af diktade bråder. Dårifrån går vattnet genom pip-ſtockar under jorden och ſtiger up til pannorna, ſamt rinner dårut, utan at något behöfver öſas.

Salt-

Salt-pannorna åro 6 til antalet, hvardera af 19 fots långd, 16 fots bredd, en och en half fots djup, af Järnbleck, på vanligt sått inråttade. Vid hvar panna kokas uti tre jämna dygn, på det sått, at först fylles pannan med Sola, och inkokas til en fjerdedel, som påstår fyra timar: därpå fylles igen och inkokas med saktare hetta en tolftedel, som varar åfven vid pass fyra timar: sedan fylles pannan och inkokas, til dess Saltet börjar at sänka sig, som åfven kan råknas til fyra timar; tilsammans 12 timar. Sedan saktas hettan, och vårman underhålles allenast litet. När Saltet satt sig uti tre timar, uptages det, och lägges för sig sjelft. Det är icke aldeles rent, och nyttjas därföre allenast, at låta lösas up uti den andra Solan til förstärkning. Det Salt, som sedan sätter sig, är aldeles rent och godt, och uptages hvar tredje tima, til dess intet mera sätter sig, eller crystalliseras, hvilket varar uti 2½ dygn, tilsammans 3 dygn för hvar kokning, som kallas et Verk-Salt, och århålles i hvar kokning vid pass 25 tunnor Salt. När det kommer utur pannan, öses det uti Coniske Kassor, gjorde af trå-spjålor, som sättas öfver pannan, at vatnet väl får rinna af; och sedan uti rum, som åro varme, däraf at skorstenarne från pannorne ledas därigenom. Skorstenarne åro närmast pannan af Tegel, sedan af Järnblecks-rör. Med sått-pannor af Järnbleck i hörnen af pannorne, uptages under kokningen det Sediment, som nedfaller af luten; åfven som på riset uti Gradér-huset fäster sig mycken Kalk-jord. Moderluten nyttjas ej, utan bortkastas. Tilsatser af

sur

ſur mjölk eller andre ſaker vid kokningen, ſom nyttjas vid en del andre Salt-verk, brukas ej; utan cryſtalliſation ſker lika väl, genom en lagom afpaſſad vårma, vid hvilken kok-ſaltet anſkjuter; men ej det medel-ſalt af Victriols-ſyran och kok-ſaltets Alkali, ſom ſtannar uti moder-luten.

Årliga tilverkningen år omkring 10000 tunnor Salt, och ſåljes tunnan vid Verket för 2 R:dal. Courant, eller 18 Dal. Koppar:mt. En tunna Norſkt Salt år $6\frac{3}{4}$ cubic fot, eller 1 tunna Norſkt Salt år lika med $1\frac{1}{2}$ Korn-tunna, och 1 Korn-tunna år $4\frac{1}{2}$ cubic fot. En tunna Spanſkt Salt förhåller ſig ſå til en tunna Norſkt, ſom 1 til $1\frac{7}{32}$: men ſom på den förra lägges råga, men ej på den ſenare, då den måtes, ſå kunna de anſes för lika. Detta Salt år ganſka hvitt och fint och ſå godt, ſom något annat Salt, hvilket genom kokning tilverkas; men i allmänhet hålles det, ſom vinnes genom utdunſtning af Solen, utan någon kokning, för båttre och drygare til inſaltning, åfven ſom detta år båttre til en del andre behof.

Det ſalta vatnet updrages från 30 fots djup under vattu-brynet, ſom i början anfördes, och håller dår fyra grader. När iſen förſt bårtgår om våren, har man funnit vatnet öfverſt eller uti vattu-brynet af ſamma vigt, nämligen 4 grader; men når vår-floden och rågn infaller, förſvagas det til håften af nyſnåmde vigt, mer och mindre, alt efter ſtörre tilblandning af färſkt vatten. På djupet behåller det i det närmaſte ofvananförde halt. Salt-vigten beſtår af en

kula med en liten upſtående ſtjelk, ſå inråttad, at med hjelp af et litet blylod, ſom hånger vid kulan, den ſamma nedſjunker i rent flytande vatten intil den öfverſta ſtjelken. Den inråttas från 1 til 32 grader, ſåledes, at hvar grad bemårker ſå mycket ſom et tredjedels lod Salt uti 32 lod vatten. Hvarvid mårkes, at ej fylleſt kok-ſalt efter gradtalet århålles vid kokningen, för frånmande Salt och jord uti Solan. Saltverket år anlagdt vid den ſtora Vik af Hafvet eller den Fjord, ſom ſtråcker ſig uti Norr och Söder från Chriſtiania, ned åt Strömſtads ſidan.

Denna 4 graders Sola graderas 6 gånger uti förberörde Gradér-verk, och år då god Salt-Sola af 30 graders halt; men når rågn-våder infaller, 28 grader. Sedan den ſåledes blifvit rikare på Salt, kokas den, hvarvid til et verk, af 25 tunnor Salt, åtgå 5 famnar ved, af 6 fots högd och bredd med 4 fots långd, ſom koſtar 1, til 1¼ R:daler för famnen; eller 9 à 11 Daler Koppar:mt.

Däremot förſöktes at koka af ſamma Sola utaf 4 graders halt, utan föregången gradering, men alla andra omſtåndigheter lika; då til ſamma myckenhet Salt eller 25 tunnor, fordrades 22 famnar ved.

År 1760 om vintren, då ſtarkaſte kölden var, hvilket år där var mera ſtrång vinter, ån på flere år varit, förſöktes, at gradera vatten genom frysning, uti ſtora reſervoirer. Efter åtſkillige prof, kunde 4 graders Sola bringas til 16 och 17 graders halt; men ej dåröfver eller til 30 grader, ſåſom genom den van-

vanlige graderingen. Ehuru, då iſen til förſök uplöſtes, den ej befants hålla Salt, ſå förſpilldes dock en del af halten: detta tillika med den ſvårighet, at ju ſtarkare vatnet år, deſto ſtörre köld fordras til deſs frysning, hvilken väderlek ej ſå jämnt infaller; år orſaken, hvarföre det vid detta Salt-verk blifvit anſedt för mindre nyttigt at bruka isfrysning, ån det vanlige graderings-ſättet, ſärdeles ſom det ſenare bringar Solan til ſtörre halt, och åtgången af ved då ej år ſtörre, ån at den kan båra ſig med tilverkningen.

RÖN,

Angående Sprit-Hvete, eller Triticum ſpicæ multiplici.

af

PEHR OSBECK,
Kyrkoherde i Hafslöf i Halland,

Där åkerbruket ſå litet lönar mödan, ſom här i Halland, bör åfven utrönas, om icke andra Sädes-ſlag, ån de mäſt vanliga, kunde åtminſtone något ſtoppa, om icke aldeles årſätta, den årliga Sädes-briſten.

Hemmans-brukare här vid Hallands-ås klaga, icke utan orſak, åtminſtone på de mäſta ſtällen, öfver ſjelfva jordmonens magerhet. Våra ſandiga ljung-hedar kunna icke gifva boſkapen

den ſtyrka, ſom annorſtädes, dår tilråckeligt bete ſällan ſaknas. En uſel betes-mark och magert foder, blandadt med Ekelöf och qviſtar, gör, at boſkapen knapt kan underhållas, ſårdeles då ljung-fälten af kölden til ſtor del bårtviſnadt, ſom i år händt. När gödſlen ſåledes blir liten, och kan hända mindre kraftig, likna en del af våra åkrar en ſandig lands-våg. När de tillika ofredas, icke allenaſt höſt och vinter, utan åfvenvål långt fram på våren, år mången rådlös, ſom finner angelågenheten af åkerbrukets uphjelpande; men ſaknar de dår til bidragande medlen. Funnes mera benågenhet för ſtorſkiften, ſå vore i detta mål båttre hopp för framtiden.

Så länge vi hår allmänt råkne 4:de kornet af Råg för båſta åring, och 6:te af kornet; måſte den fattiga allmogen årligen ſöka ſin årſåttning från Skånſka ſlåtterna, til både bröd och dricka. Herrſkaper och Präſter åro icke heller alle förſedde med Hvete til egen nödtorft, emedan få hafva tjänlig och inſtängd åker til vinter-hvete. Vår-hvetet kan väl ſås på ſamfälld mark; men lönar ſå litet mödan, at det båſta ax knapt innehåller 20 korn, men väl ringare antal.

Det lårer dårföre icke falla Kongl. Academien obehageligt, at ſe et ſlags Hvete, ſom på et ax gifvit öfver 80 korn, väl ſå ſtora och klara, ſom något af de allmänna ſlagen, ſom tål rått ſå väl, om icke båttre, vår-kölden, blir moget rått ſå ſnart, ſom något af de andra, och ſviker ej eller i vigten; ty 1424 korn vä-

ga

ga 6¼ lod (*). Jag kallar det *Sprit-Hvete*, emedan det utom hufvud-axet utſprider 4 til 5 mindre ax på hvardera ſidan.

Detta Hvete-ſlag ſkickades mig, ſåſom ſårdeles ſällſynt, från en Tyſk vidtberömd Profeſſor, ſom efter 14 års begåran åndteligen fått däraf 2 varieteter ifrån Ungern och Frankrike, det ena under namn af *Triticum ſpica multiplici glumis villoſis*, det andra - - *glumis glabris*. Bägge ſlagen, ſom må heta *Triticum compoſitum*, mentes vara Vår-hvete, och ſåddes midt i April månad; ſåledes förr ån Vår-Rågen, hvarmed väntades til följande månads början. Bägge deſſe ſlagen upkommo, utan ſaknad af något korn, växte frodigt midt under de påföljande kalla nätter och dagar, då Vår-Rågen, om den varit ſådd, ſvårligen kunnat rådda ſig.

Den ena varieteten begynte ej förr, ån midt i September månad, gå i ax, och blommade i Octob. månad, ſamt lärer ſåledes vara en art af vårt allmänna Höſt-hvete.

Af Hvetet med ax på ax och ſlåtare frukthölſter, fick jag allenaſt 10 korn, ſom alla lades uti en ſandig mull-jord vid et plank, på ſödra ſidan. Af deſſe korn blefvo 64 ſtrån, öfver 2 alnar höga, aldraminſt 4 ſtrån tilſammans och högſt 7 ſtrån af kornet. Det blommade i början af Julii, och de båſte axen voro mogne midt i Auguſti månad, eller ſamma tid ſom Rågen.

(*) Jag har åfven i några år ſådt Pålſkt Hvete, ſom har ſtörre korn, dock långt ifrån ſå många i axet; men minſta delen däraf hinner til full mognad, likſom det ſå kallade Turkiſka Hvetet eller Mays.

Alla axen blefvo ej förvarade, ty några aftogos til Herbarier, en del blefvo af foglar upåtne, och de ſpådaſte ſido-ſkåtten hunno icke til mognad; hvartil detta årets rågnaktiga ſommar anſenligen bidragit.

De ax, ſom blifvit mogne och hopſamlade, hafva hvardera frambragt fulla Hvete-korn, dem jag råknat i hvarje ax, och funnit 10 innehålla ifrån 20 til 40 korn; 15 ifrån 40 til 60; och 7 ifrån 60 til och med 84, in alles 1424 korn.

Når nu deſſe 32 ax, ſom var allenaſt hälften af de upkomna ſtrån efter 10 korn, utgjorde ſå mycket, ſå har detta Hvete förhållit ſig hår, ſåſom i deſs egen hembygd, dår det ſkal gifva vid paſs 150:de kornet. Låt vara, då det ſås på mindre tjånlig jordmon, at ej mer ån halfva vinſten kunde våntas; ſå öfvergår det dock alla våra öfriga Sådes-ſlag, och år i ſynnerhet för denna ort och deſs likar fördelaktigt, dår ler-jorden år ſållſynt, ſamt deſsutan många åkrar åro för gås-jord, vattuflod och andra orſaker aldeles otjånliga til annat ån Vår-ſåd, emedan diken i ſå lös jord icke kunna vid magt hållas.

At jag, kan hända, förſt fått utröna et ſå makalöſt Sådes-ſlag i vår ort, år en vånſkap, hvarföre jag vördar gifvaren, ſom icke varit enſidig och ogen at tjåna andra månniſkor.

C. Bauhini namn med fleras på detta Hvete, åro ſamlade uti Raji *Synopſis* Edit. 3. p. 387. och den ritning M. De Lobel uti deſs Örte-Bok på Hollåndſka, tryckt in Folio 1581 p. 28

p. 28 gifvit, churu nog olik och liten, lårer åfven vara hit hörande.

Joh. Bauhinus uti deſs *Hiſt. Plant.* Tom. 2. p. 408, talar ock dår om, ſamt meddelar en någorlunda god Figur. Det kallas på Angelſka *Many-eared Wheat*, ſåſom ſes hos Rajus l. c.

BESKRIFNING
På en klaſad Växt eller Frö-Planta,

Af

OTTO FREDRIC MüLLER,
Ledam. af Keiſ. Acad. Nat. Curioſ.
Samt af Bayerſka Vet. Acad.

Öfverſatt ifrån Danſka Språket.

I September månad 1762, blef jag varſe, på et fuktigt och ſumpigt ſtålle, imellan några Al-buſkar, en hvit kropp, hvarifrån en hop ſmå hvita particlar flögo ſåſom dam. Jag ville uptaga honom, men fann, at han ſatt faſt vid en torr Bok-qviſt, hvilken jag afbröt med mycken varſamhet, på det detta beſynnerliga och ſkröpliga ting ej ſkulle förſtöras. Icke deſsmindre flög en myckenhet ſtoft eller fint mjöl dårifrån på alla ſidor. Det tycktes vara et ſlags alſter af växt-riket, ſom nu ſtod i full blomma och utſpridde ſitt frö-ſtoft, hvaraf ſtållet, dår det legat, var helt hvitt. Glad öfver et ſå artigt fynd, bar jag det hem, at nogare underſökas.

Då fann jag, at det var en klaſe af många enkla Plantor, ſom vuxit på den viſnade Bok-ſtickan och var 4 tum lång och half annan tum bred. Klaſen var fäſtad vid ſtickan medelſt en gul tunn genomſkinlig hinna, 2 linier bred. Från hinnans öfverſta kant hade en hop ſmå *blå-grå Buſkar* upſkutit, ſom alt mera utbredde ſig: ſe Tab. III. Fig. 2. Buſkarne voro altifrån ſtickan omgifne eller inneſlutne af et *gult mjölaktigt väſende*, ſom liknade Skum, ſåg upblåſt och torkadt ut, ſamt var ſprucket på många ſtållen, och vid minſta luftens rörelſe doftade ifrån ſig et fint hvitt Puder. Jag ſatte något af ſamma Puder under et Microſcop; men det ſåg ock däruti ut ſom et fint genomſkinligt ſtoft, af oordentlig ſkapnad. På Svampar har jag väl ſedt något dylikt frö-ſtoft; men kornens olikhet ſins imellan tillåt mig ej at anſe deſſa för frön.

De *blå-grå Buſkarna* behöfva närmare beſkrifvas. Det var egenteligen en klaſe af enkla Plantor, ſom från den tunna grund-hinnan utbredde ſig i flera ſmå grenar, hvilka voro om hvarannan förvicklade, klyfde i ändarne, af olika längd, ifrån 2 til 12 linier. Grenarne voro öfveralt fullſatte med ſammantryckte knutar eller kulor, beſtrödde med fint hvitt mjöl, ſom vid minſta rörelſe föll af. Då jag ville frånbryta en af deſſa grenar, märkte jag, at mina finger däraf ſvärtades: jag trodde mig då hafva funnit rätta frön, och ſtyrktes i den tankan, när jag med en nål öpnade några af de ſmå blå kulorna, och ſatte det uti dem befintliga ſvarta

ſtoft

ſtoft under Microſcop; ty hvart korn ſyntes trindt, hårdt och ogenomſkinligt, ſom en ſvart prick. Ibland de på glaſet utſpridde korn, ſyntes några öfvermåttan fina hår eller trådar, hår och dår beſatte med enkla ſvarta korn; och tycktes de öfriga på glaſet liggande löſa korn åfven hafva varit fäſtade vid deſſa trådar, ſom voro 4 gånger ſmalare, än hvart vidhångande korn. Sådana trådar finnas ock uti frö-ſtoftet på några arter af Lycoperdon. De ſmå blåaktiga kulor äro ſåledes utan tvifvel frö-hus, fylde med ſvarta frö-korn, ſom ſitta på fina hår eller filamenter, och endaſt vänta på, at det *gula mjölaktiga Skum-lika involucrum*, ſom är deſſa Plantors gemenſama blomſter-tacke, ſkal förtorkas och affalla, då de ſpricka och utſprida oräkneliga frön. Jag ville taga några enkla frö-hus ifrån hvarandra; men märkte, at de hängde tilſamman med hvit-gula hår af ſamma ſega ämne, ſom den hinnan, hvilken tjänte hela klaſen til baſis på Bok-ſtickan.

Jag har ſedan ofta funnit denna ſlags växt; men ſällan någon ſå ſtor, ſom den nu beſkrefna. Sedan växten torkat, är han tämmeligen varaktig, och kan förvaras i flera år, utan at upplöſas eller gå ſönder, undantagande det gula involucrum. Klaſen ſer rått vacker ut, och liknar en Lund af högre och lägre träd, hvilkas kronor äro betäckte med ſnö.

Denna växt, ſom vid förſta påſeende icke tycktes förtjåna mycken upmärkſamhet, utan liknade et ſkum, finnes dock, vid nogare underſökning, vara en Planta, ſom har ſitt urſprung,

ſprung af ſitt eget frö, ſåſom andra örter. Den viſar oſs ſin *Rot*, faſtän af helt annan art, än andra örters rötter; ty den beſtår af en *klar*, *fin*, *utſpänd hinna*. Hos några Svampar finner man ingen annan rot, än en ſeg hvitaktig materia, ſom år utbredd på marken, hvaraf Svamparne upkomma: men hvilken har någonſin tilförne ſedt en upråttſtående, utſpänd genomſkinlig hinna utgöra en rot, ſom har ſina rot-trådar fäſtade vid en torr qviſt? När ſåg man en ört eller Planta, hvars grenar åro idel frö-hus? Uti andra delen af Tronhiemſke Sällſkapets Skrifter, pag. 321, beſkrifver den ej mindre grundelige Theologus, än flitige Hiſtoricus Naturalis, Hr. Biſkopen Doct. GUNNERUS, en Gorgonia, hvars grenar åro öfveralt fullſatte med frö-hus; men utom det, at deſſa egenteligen åro et ſlags djurs boningar, ſå beklåda ock frö-huſen endaſt grenarna. Min frö-planta har ſtam, grenar, frö-hus, frö-korn, trådar eller filamenter, hvarpå fröen ſitta, och et gemenſamt blomſter-täcke, ſom til en tid inneſluter en hel klaſe af Plantor. Blomſter-bladet eller täcket ſkiljer ſig ock ifrån alla bekanta, i anſeende til ſitt ämne och ſina förändringar, men liknar dem, i affigt och nytta.

Ibland de ſå kallade fullkomliga Plantor, gifves ingen, hvars blomſter-blad (Corolla) eller kalk (Calix) har minſta likhet med denna. Söke vi dem ibland de växter, ſom våra Förfäders enfaldighet kallade ofullkomliga; ſå finne vi icke eller ibland dem något dylikt *frö-täckte*. Några ſlags Svampar (Agarici) hafva deras frö-boningar täckte med en ſilkes eller ull-lik hinna, ſom

ſom efter en viſs tid briſter från kanten af hatten; men på min frö-planta år frö-huſets täcke tillika et täckelſe för hela växten, ja, för en hel klaſe af Plantor, ſamt beſtår af en blötaktig materia, ſom når den gjordt ſin tjänſt, torkas, ſmulas bårt och förſkingras af vådret. En annan Svamp finnes, hvars täcke har mera likhet med min plantas: det år et medium imellan Lycoperdon och Mucor, och beſtår någon tid af en tunn ſkorpa, inom hvilken hela maſſan år idel ſtoft: ſkorpan år ock i början en blöt, gulaktig och flytande materia, ſom ſedan torkas, blifver ſvart och ſpricker i ſtora ſtycken. Således betjänar ſig den fintliga Naturen af ſkiljaktiga utvägar och medel at vinna ſamma ändamål, och viſar jämväl i de minſt aktade ting, ſådane lagar och affigter, ſom vittna om Skaparens vishet.

Det nöje, ſom detta mitt lilla fynd förorſakade mig, upväckte ock hos mig en billig åſtundan at veta, huru vida växten förut vore bekant hos Örte-kännare. Jag har ſökt i alla Botanicorum mig bekanta Skrifter; men ej funnit någon växt, hvars Beſkrifning ſå paſſat på denna af mig uptäckta, at jag kunnat känna den för den ſamma.

I min Förtekning på Fredrichsdals Svampar, har jag kallat den nu af mig beſkrefna växt: *Mucor cruſtaceus erectus albidus, corymbis globoſis nigris.*

Förklaring på Figurerne, Tab. III.

Fig. 2. Hela klaſen af Plantor, ſittande på Bok-ſtickan. *a*, Bok-ſtickan. *b*, den tunna gula hinna, ſom tjänar i ſtället för Rot. *c*, Rot-

hin-

hinnans trådar eller Filamenter. *d*, det mjölaktiga väsendet, som betäcker Plantorna. *e*, de blå-grå grenar, som visa sig, når mjölet bårtfallit.

Fig. 3. Några grenar af frö-klasarne. *a*, grenar med frö-hus, hvarpå ännu ses lemningar af det hvita mjöl-stoftet. *c*, stycken af den tunna grund-hinnan eller roten.

Fig. 4. Spruckna frö-hus, med gula Filamenter, som binda dem tilsamman, sedda genom Microscop.

Fig. 5. Svarta frö-korn, som fallit utur Frö-Capslerne, och til en del ännu sitta fast vid sina Filamenter, såsom de se ut igenom Microscop.

ANMÄRKNINGAR
Om människans kropps til och aftagande vidd eller bredd, af åtskilliga orsaker (*).

gjorde af

ANTON ROLANDSON MARTIN.

De ställen, hvilkas vidd eller omkrets jag afmått, äro följande. 1:o Bröstet, öfver Costæ veræ eller de fasta Refbenen, midt öfver

(*) *Sjelfva svårigheten at med noghet och full visshet göra sådana Observationer, tillåter väl icke, at man får anse dessa såsom til alla delar tillförlåteli-*

ver Vårtorna. 2:o åfven Bröſtet, öfver Coſtæ ſpuriæ eller de fria Refbenen, midt öfver Scrobiculum Cordis eller Mag-gropen. 3:o Magen, horizontelt öfver Naflen. At, i anſeende til bröſtets olika vidd under Inſpirationen och exſpirationen, få något viſt at hålla mig vid, har jag tyckt ſåkraft vara, at anmärka mina mått vid högden af andedrågtens otvungna indragande, hvarföre jag, til mera ſåkerhet, hållit märket någon ſtund ſtilla på ſitt ſtälle.

Utom deſſa delar, har jag jämväl undertiden mått Handlofven, Låret ſtrax vid ljumſkan, tjockaſte vadan, och Skenbenet ofvanföre fotknylen.

At afmåta deſſa delar, har jag nyttjat et mått af ſtarkt papper, 2 tvärfinger bredt, på hvilket jag dragit linier för åtſkilliga min kropps delars vidd, och utmärkt hvar linia med Bokſtåfver, at åtſkilja dem. Måtningarna åro gjorde på en ſittande kropp, emedan jag blifvit varſe, at kroppen blir något ſmalare då han ligger.

Hvad jag genom deſſa måtningar anmärkt, är följande.

Mat, dryck, rörelſe, vakande och värma utvidga kroppen. Äter man mätteligen, kan magen blifva 5 linier vidare, och bröſtet lika ſå. Har man åtit ſtarkt mål, eller druckit mycket Vin och Coffée, ſå hafva Coſtæ veræ och Spuriæ blifvit hvar för ſig 7 linier vidare, ſamt ma-

ga; *men Auctorens upmärkſamhet och bemödande äro berömvärde, och Kongl. Academien tror, at Deſs anmärkningar kunna åtminſtone gifva anledning til ytterligare förſök i detta ämne.*

magen 10 linier eller en hel Tum, så at vidden af deſſe delar tilſammans kunnat blifva 2 tum och 4 linier ſtörre, ån då man var faſtande.

Rörelſe och gång har undertiden utvidgat låret til 7 à 8 linier, vadan til 5, och ſkenbenet til 2.

Blåsning på Muſicaliſka Inſtrumenter har, efter et par timar, utvidgat bröſtet til 8 linier, men magens vidd blifvit oförändrad.

Efter *vakande och ſömnlöshet*, har om morgonen Bröſtet öfver de faſta Refbenen funnits 10 linier och magen 5 linier vidare, ån aftonen förut; men öfver de fria Refbenen ingen ändring förſpordts.

Hos *ſofvande*, hafva handlofven och ſkenbenet varit hvardera et par linier, och vadan 5 linier vidare, ån ſtrax efter ſömnen; men Refbenen hafva däremot under ſömnen varit 8 linier trångre, hvilka utvidgat ſig igen, ſå ſnart människan vaknat, hvaremot andra lemmar då affmalnat.

Köld gör kroppen ſmalare: af flera Rön därpå, vil jag endaſt nämna et. Den 17 Jan. 1766, då kölden här i Finland var ſå håftig, at Qvickſilfret i Thermometern föll til 44 grader under Frys-puncten, gick jag om dagen ut och in imellan rummen, utan at fryſa vidare, ån at jag något darrade. Sedan jag vaknat nåſta morgon, var bröſtets vidd öfver faſta Refbenen 6 linier, öfver de fria åfven 6 linier, och magens 3 linier mindre ån förut.

Spiritueuſe vätſkor, ſåſom Brännvin, tagne, jämväl i mätteligen varm luft, göra kroppens vidd anſenligen mindre. När jag tagit et par ſupar, blef-

blefvo de fasta refbenen 5 linier, de fria en hel tum, och magen 5 linier smalare: lårets vidd minskades 3 linier, vadans 5 och skenbenets 2 linier.

Salmiac, China-Bark och Adstringentia förminska kroppens vidd; men knapt hälften så mycket som Brännvin.

När *Bröstet* af sjuklighet kännes *beklämdt*, har märket öfver Costæ veræ och magen stått oförändradt, men Costæ spuriæ funnits 5 linier trångre än vanligt: dock hafva de, efter svett och utdunstning, åter utvidgat sig igen. När jag kändt mig *stinn i magen af Väder-Colique* eller flatulent spis, har de fasta refbenens och magens mått icke ändrat sig; men de fria refbenen varit til 5 à 8 linier utspände.

Vrede har förorsakat en ojämn utvidgning; i det Costæ veræ kunnat utspännas til 6, och spuriæ til 8 à 10 linier, utan någon magens utdåning. Imellan *afton-och morgon-stunderna* har jag märkt den skillnad, at handlofven, låret, vadan och skenbenet ofta om morgonen varit et par linier smalare, än om aftonen; men vinter-tiden har denna skillnad ej varit beständig, så framt jag icke om dagen mycket rördt mig, då jag funnit dessa delar vidare om aftonen.

Efter *Stol-gång* om morgnarna, förändras kroppens vidd: om öppningen varit liten, har magen endast blifvit 4 eller 5 linier smalare; men har den varit ymnigare, så har ock refbenens vidd gifvit sig därefter, så at vidden öfver Costæ spuriæ och magen stundom blifvit hvardera 4 linier mindre; ja så, at äfven Costæ veræ dragit ihop sig til 5, spuriæ til 7, och magen

til

til 5 linier. När ſtol-gången varit afmattande, ſåſom efter Diarrhéer och Laxantia, hafva refbenen ſmalnat, men magen ſtått utvidgad til en hel tum. Starka evacuantia genom ſtol-gång hafva undertiden gjordt de faſta refbenens vidd 7, och de frias 4 linier trångre, utan åndring på magens. De ſom lindrigt afföra, ſåſom Diagrydium til en half Scrupel, hafva däremot ökat de fria refbenens vidd til 4 linier, hvarefter ock magen tillika uphögt ſig ſå många linier.

Efter *upkaſtning* af 2 Scrupler Ipecacuanha, hafva de fria refbenen blifvit til 4 linier utvidgade, men magen lika ſå många affmalnat. När efter upkaſtningen följt flera Sedes, hafva hvarken de faſta eller fria refbenen undergått någon förändring i vidd, men magen funnits om qvällen hela 15 linier eller 1½ tum utvidgad öfver det mått han haft förut.

Rob. Sambuci 1 Unce, för at befordra utdunſtningen, har til 4 eller 5 linier utſpändt de fria refbenen, men lika ſå mycket minſkat magen, ſom om aftonen var til en hel tum förſlappad.

Et *Qvintin Sal Tartari* har gjordt de faſta refbenen 7 linier, de fria 4, och magen 3 linier trångare än förut. 2 *Lod Mandel-olja* intagne, hafva utdånat magen 3 linier. 20 *ſtycken inſyltade Oliver*, ſom blifvit åtne, hafva dragit ihop magen 5 linier. 1 Qvintin *Gentianæ-rot* intagen, har dragit tilhopa Coſtæ veræ 7, Spuriæ 4, och magen åfven 4 linier.

Et halft Qvintin *Biſtortæ-Rot*, intagen af en, hos hvilken lifvet dagen förut var af bröſtvårk ovanligt trångt, drog tilhopa bröſtbenen 7 linier,

nier, hvaraf på ſtunden förorſakades upkaſtning, då bröſtbenens vidd ſedan åter fick ſitt förra mått.

Fyra lod *hvit Honing* gjorde, at Coſtæ ſpuriæ gåfvo ſig ut 5 linier, hvarefter utbraſt ſvett, och magen fants 5 linier utvidgad. Et *Spanſk-fluge-Plåſter*, ſatt under fotbladet, förorſakade 2 gånger ſtark Strangurie, hvarefter magen befants mer än en tum ſmalare, jämväl ſedan Plåſtret var aftaget: men Refbenen, ſom hela dagen behållit ſin jämna vidd, befunnos ſedan til 4 linier utſpände.

Under *plåga af Catharr*, ſtå de faſta Refbenen och magen i oförändrad ſtållning; men de fria Refbenen utvidgas ſtundom til 3 à 5 linier.

Et halft Qvintin af *Spiritus Nitri dulcis*, intaget på en gång, har gjordt, at både Coſtæ veræ, ſpuriæ och magen, hvardera lidit ½ tums minſkning på deras förra vidd, hvaraf icke allenaſt pulſen och vårmen, utan ock Reſpirationen ökades, med ångſlan och oro hela dagen.

Viddens ombytlighet öfver de tre ſtållen, Coſtæ veræ och ſpuriæ ſamt Magen, vid Inſpiration och Exſpiration, är märkvärdig, i anſeende til den viſſa proportion, ſom däruti finnes. När man andas otvungit, förändras vidden öfver deſſa 3 ſtållen tilhopa, uti hvart andetag, vid paſs 15 linier, nämligen magen 10, och de andra båda tilhopa tagne, 5 linier. Men om man igenom en häftig och ſtark Inſpiration vil uttvinga deſſa delar, kan väl vidden på dem tilſammantagna, öka ſig til hela 3 tum, men proportionen imellan dem bibehålles åndock; hvil-

ket altid så förhållit sig, så framt icke människan varit sjuk, eller någon annan orsak, såsom hetta, köld, m. m. hvarom jag redan talat, däruti förorsakat något undantag.

Til slut vil jag kårteligen nämna om et mätnings-sätt på kroppens längd, som brukas hos Allmogen i Finland, och ej torde vara utan grund. Då et Barn blifvit skrämdt eller fått hjärtsprång, tager man det och lägger det på magen: sedan böjes högra foten öfver ryggen, och däremot utsträckes vänstra armen, så at vänstra handen råkar högra hälen eller tåen: på lika sätt förfares, i kors dåröfver, med högra armen och vänstra foten. Händer det då, at desse delar icke räcka i längden til hvarandra, utan et halft eller helt qvarter fattas, som ofta sker; så gifver man akt, hvilken sida eller del är kårtare: den samma smörjes och baddas så länge, til dess de således i kors lagde lemmar nåkas så vida, at de röra hvarandra, då man tager det för et teken, at Barnet blifvit friskt.

Utdrag af Kongl. Vetenskaps Academiens Dag-bok, samt inkomna Bref och Afhandlingar.

I.

Det är icke nytt, at god Olja, tjänlig så väl til matredning, som til brinnande Lampor, Såp-sjuderi, Hudars beredning m. m. kan

präs-

pråſſas af Bok-nötter. Sådan Olja brukas mycket på åtſkilliga ſtållen i Tyſkland, ſamt i Lothringen, Elſas, Flandern och Schleſien. Dock ſom det, förmodeligen af okunnighet, ej ännu kommit i bruk här i Sverige, at ſå väl använda Bok-nötter, hvilka i våra Södra Landsorter årligen falla til myckenhet; vil Kongl. Academien här meddela utdrag af et Bref ifrån Italien, til Deſs Ledamot, Herr Præſidenten och Commendeuren af K. Nordſtjerne Orden, Baron LILLJENBERG, hvaruti berättas, at Doct. GIOVANNI TARGIONI *Tozzetti*, år 1767, förſökt göra Olja af Bok-nötter, ſom ganſka väl lyckats. Han låt ſamla Nötterna i Octob. månad, ſedan hölſorna, hvaruti de ligga, öpnat ſig, och de ſjelfva fallit af Tråden. Af dem låt Han utvälja de bäſta, kroſſa dem vid en Linolje-Qvarn, under en rund på kant rullande ſten, kringförd af en häſt, och ſedan pråſſa dem med en ſtark Präſs, genom påſar af häſtetagel; då af 100 Skålpund Bok-nötter århöllos 12 Skålpund ganſka ren och klar Olja, ſamt 5 ſkålpund något grumlig. Under malningen, öſtes då och då något hett vatten på Nötterna, hvilka ock då omrördes, ſåſom vid Lin-oljas tilverkning ſker. Om ſkalen ſkildes ifrån kårnorna, och de ſedan ſtöttes i en Marmor-Mortel ſamt pråſſades, fick man dock ej mer Olja; hvilket viſar, at ſkalen ſuga ganſka litet af Oljan til ſig. Men når man af de ſkalade kårnornar bårttog den rödaktiga hinnan och fnaſet, hvarmed de åro täckte, blef Oljan mycket hvitare och aldeles ofärgad. Oljan är af ganſka god ſmak, litet ſötaktig, ſamt af angenåm lukt.

I Lampor gifver hon et klart lefvande ſken, likaſom vax-ljus; och då Lampan ſläckes, oſar den ej ſå illa, ſom Bom-olja. Man har ock märkt, at Bok-nöts Oljan, uti den ſtarka kölden, ſom var, uti Italien i Januarii månad 1768, ej frös, utan höll ſig flytande och genomſkinlig, då likväl Bom-olja blef härd ſom Tvål. Hon är ſåledes den bäſta til brinnande Lampor i kall luft.

Önſkeligt vore, at våra Södra Lands-orter kunde härefter förſe Riket med ſådan Olja, hvars tilverkning ock blefve et nytt Näringsmedel för fattigt folk.

II.

Directeuren vid Saltpeter-ſjuderierna i Finland, Herr ABRAH. ARGILLANDER, har kommit på den tankan, at ſom öfveralt i Naturen finnes en undransvärd och vis ordning, och en ſådan jämväl ögonſkenligen märkes vid människoſlägtets fortplantning, i det näſtan lika många födas af hvardera könet, allenaſt med en ringa öfvervigt på Mankönets ſida; ſå lårer det ock icke ankomma på en blott ſlump, uti hvad ordning Gåſſe- och Flicke-Barn födas af en och ſamma Moder, utan torde jämväl däruti viſſa lagar af Förſynen vara ſtiftade. Han har därföre företagit ſig, at af Mödrar, ſom födt många Barn, utforſka, i hvad ordning Söner och Döttrar blifvit födde, tagande ſig därvid noga til vara, at ej af mellankomna Miſsfall, på hvilka könet ej varit tydeligt, blifva förledd; och har til den åndan ſamlat påliteliga underrättelſer, af 50 Huſtrur, ſom hvardera födt, minſt 6, högſt

23,

23, alla tilhopa 565 Barn, nämligen 287 Söner och 278 Döttrar. Däraf har Han funnit, at ofta födes en Son och en Dotter, om hvar andra; men om flera Barn å rad födas af et Kön, så stadna Pilte-barnen på jämna tal, såsom 2, 4, 6, 8 och så vidare; men Flicke-Barnen på udda tal, 3, 5, 7 och så vidare. Det är: at om en Hustru fått 3 Söner å rad, och sedan åter faller i Barnsång, så blir det ock en Son; därnäst kan hon få antingen Son eller Dotter; men om hon födt 5 Söner å rad, så följer ock därpå den sjette, om hon annars far fort at föda. Lika så, om hon förut aflat 2, 4 eller 6 Döttrar å rad, och sedan å nyo blir välsignad med lifsfrukt, så får hon åter en Dotter; men når hon födt 3, 5 eller 7 Döttrar å rad, då är oviss, om nästa Barn blir Son eller Dotter. Ifrån denna ordning har Naturen så sällan vikit, at ibland de 50 Hustruerne, hafva allenast tvänne, en gång hvardera, efter 2 Döttrar, födt en Son: och då tror Herr ARGILLANDER, at något tilämnadt Foster af Qvinnokönet, torde hafva misgått, utan at Modren vetat däraf eller påmint sig det. Den ordning, som aldramäst förekommer imellan Barn af en Moder, är, at på en Dotter följa två Söner, och på dem 3 Döttrar å rad; samt tvärt om, at på 3 Döttrar följa 2 Söner, och på dem en Dotter. På 6 Söner följa gemenligen 3 Döttrar, samt på 5 Döttrar, 2 Söner. Den Moder, som födt 6 eller flera Söner å rad, föder sedan ej flera Döttrar, än gemenligen 3 å rad: och den som fått 5 Döttrar, får sedan sällan mer än 2 Söner å rad. Härvid märkes, at Barnens

nens ordning, som åro födde af en Moder, ej rubbas, fastän hon aflat somliga uti nytt gifte med en annan Man: hvaraf Herr ARGILLANDER sluter, at könets determination hos Foster, endast beror på Modren.

Sedan föregående anmärkningar inkommo, hafva väl några af Kongl. Academiens Ledamöter, med upgifne exempel af vederspelet, visat, at dessa Reglor ej altid hålla prof; men likväl tilstyrkt, at de, såsom anledningar til vidare undersökning, må uti Kongl. Academiens Handlingar nämnas.

Uti den Tabelle på 50 Mödrar och deras 565 Barn, som Herr ARGILLANDER ingifvit, förekommer eljest åtskilligt märkvärdigt. En af Mödrarna har, med en Man, sammanaflat först 18 Söner å rad, sedan en Dotter, därefter 2 Söner, och sist til slut 2 Döttrar, tilhopa 23 Barn; af Sönerna voro 12 på en gång, tillika med deras Herr-Fader, i Kongl. Majts och Rikets tjänst. En af Döttrarna var redan Moder til 10 Barn, 2 Söner och 8 Döttrar. En annan Hustru har födt 22 Barn, 11 af hvardera könet, som ständigt med hvar andra alternerat. An en annan hade redan fått 10 Söner å rad, och var ännu ung. En hade börjat med en Son; men sedan födt 9 Döttrar å rad. En hade med 2 Män haft 12 Barn, ibland hvilka en Dotter blifvit Moder til 14 Barn.

III.

Studenten Herr DANIEL WICKMAN, har aflemnat följande berättelse: i Södermanland, Rön-

Rönnö Härad och Leſtringe Socken, har en Torpares Huſtru, för tre år ſedan, lagt en Tålgknif, något öfver 1 qvarter lång, uti et Drankåmbare, hvilket hon ſatte för en Ko, af vid paſs 12 års ålder, ſom nyſs kalfvat, i tanka at förekomma, det Kon ej ſkulle blifva förtrollad, efter gemene Mans inrotade inbillning och ſkråck därpå orten. Kon förtärde icke allenaſt dranken, utan ſvälgde ock ned knifven, hvarefter hon mådde något illa i 4 dagar; men blef ſedan friſk, utan något bote-medel. För et år ſedan började knifven utſticka ſig, 2 tvärfinger långt, genom bröſtet, en tvär-hand ifrån Bogen. Beſynnerligt är, at Kon altid mådt väl, burit 3 Kalfvar ſedan hon fick knifven i ſig, ſåges nu vara fjerde gången drägtig, och är den båſta Mjölke-Ko där i negden.

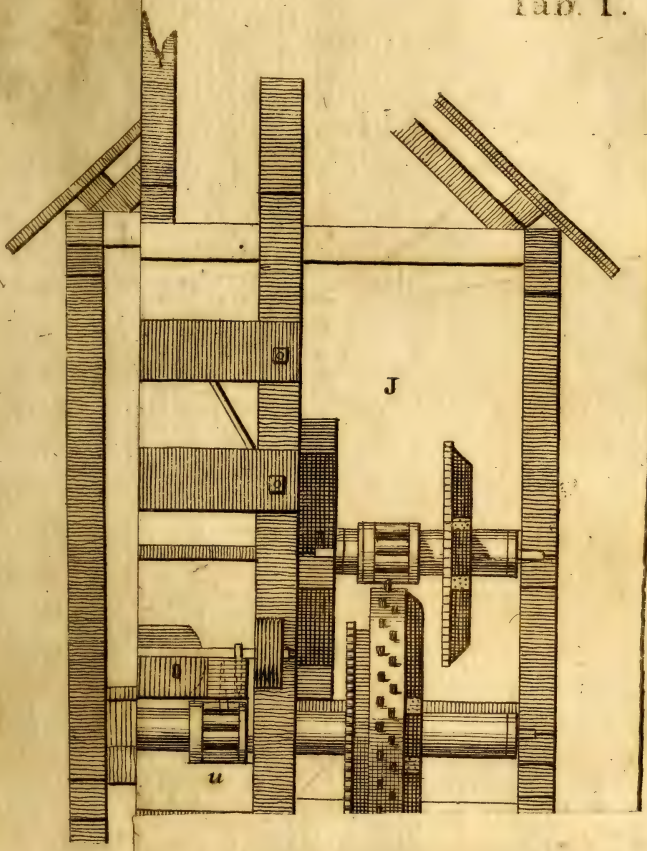
FÖR-

FÖRTEKNING

På de Rön, som åro införde i detta Qvartals Handlingar.

1. *Om Stockholms Stads tilväxt i Folkrikhet ifrån år 1721, til och med 1766* pag. 1
2. *Beskrifning, med bifogad Ritning, på en Finbladig Såg Qvarn, af* CARL KNUTBERG - - - - - - 13
3. *Försök til en ny Inrättning af Luft-Pumpar, förmedelst kokande Vattu-Ångor, af* JOH. CARL WILCKE - - 33
4. *Ytterligare Anmärkningar om den Cæsariska Operationen, af* HERMAN SCHÜTZER - 42
5. *Beskrifning, huru en Finsk Ko blifvit ansad och skött, at hon gifvit 9 til 10 Pund Smör om året, af* PEHR ADRIAN GADD - 49
6. *Anmärkningar vid föregående Rön, af* ANDERS BERCH - - - 57
7. *Anmärkningar om Salt-tilverkningen vid Wallöe i Norrige, af Baron* SAMUEL GUST. HERMELIN - - - 60
8. *Rön, angående Sprit-Hvete, eller Triticum spica multiplici, af* PEHR OSBECK - 67
9. *Beskrifning på en klasad Växt eller Frö-Planta, af* OTTO FREDRIC MÜLLER - 71
10. *Anmärkningar om människans kropps til och aftagande vidd eller bredd, af åtskilliga orsaker, af* ANTON ROLANDSON MARTIN - - - 76
11. *Utdrag af Kongl. Vetenskaps Academiens Dagbok, samt inkomna Bref och Afhandlingar* 82

Tab. I.



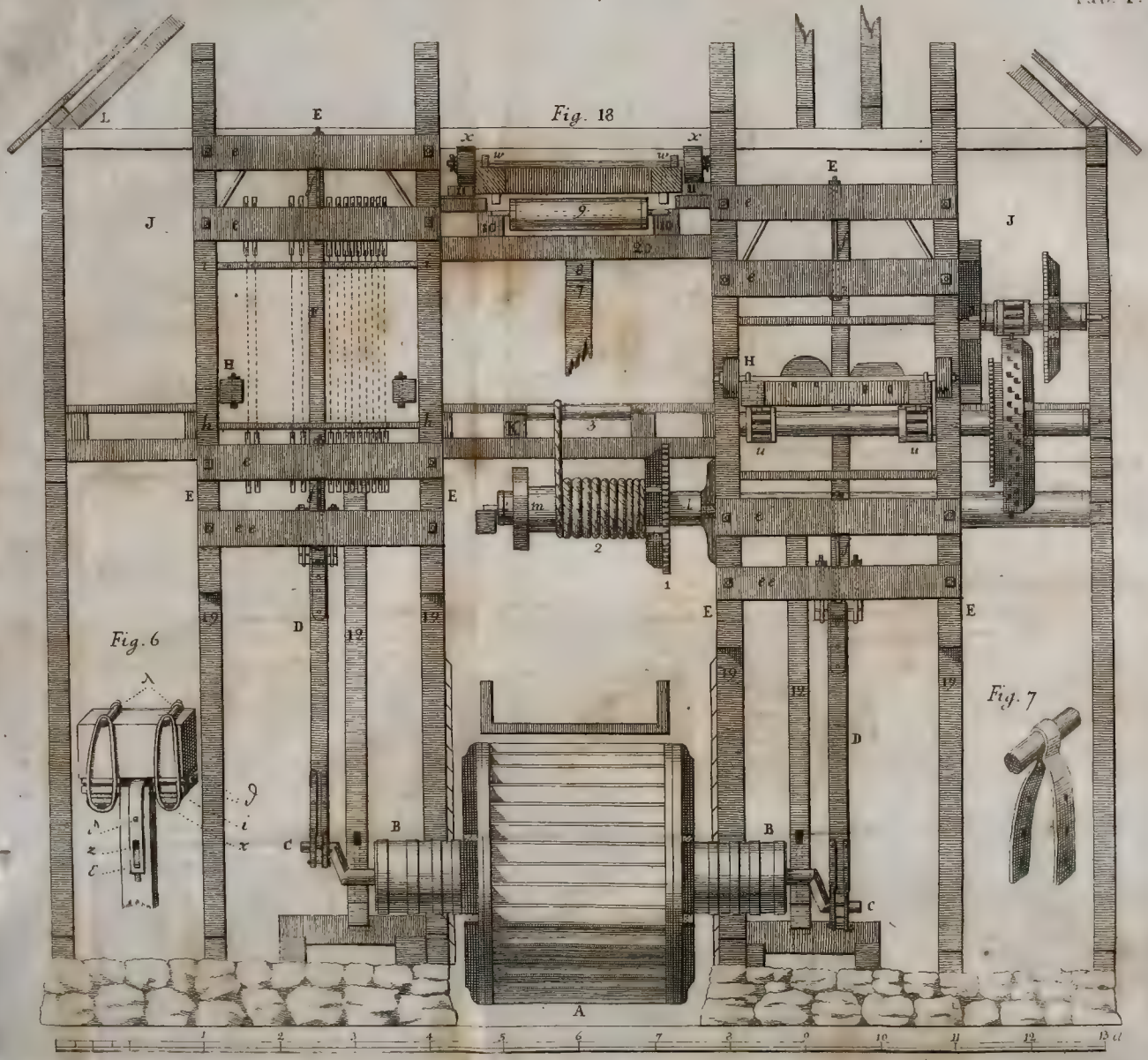
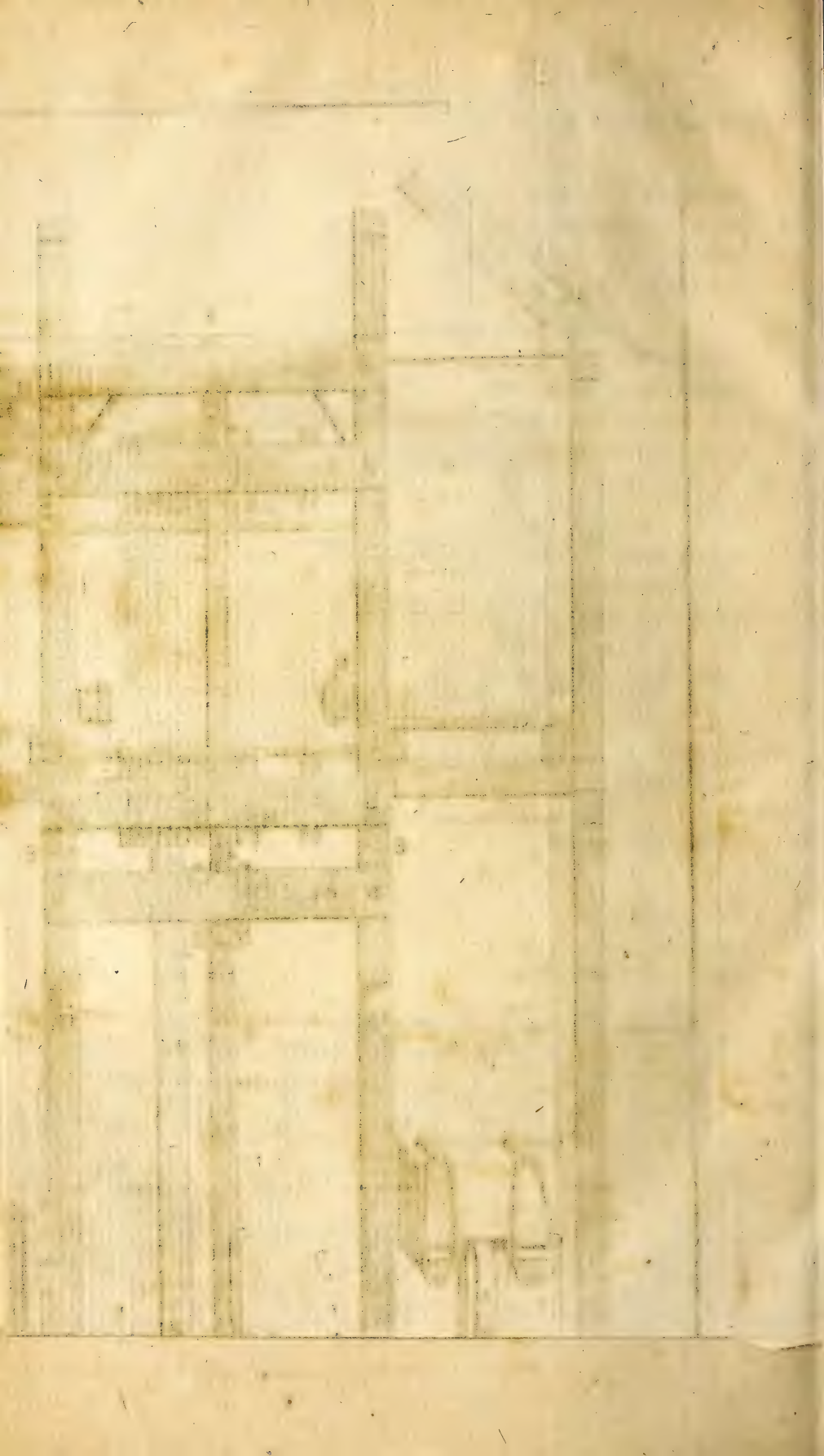


Fig. 18
Fig. 6
Fig. 7
A
B
C
D
E
H
J
K
L



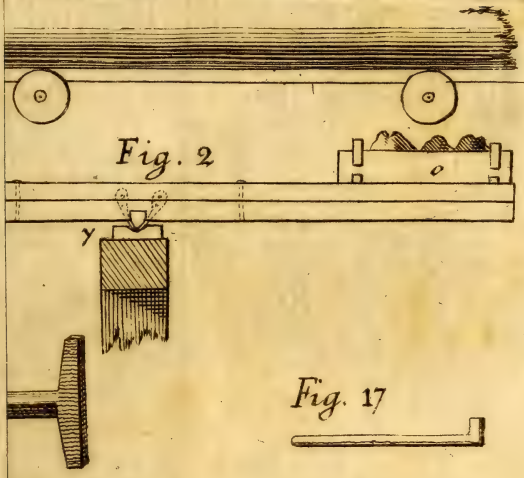
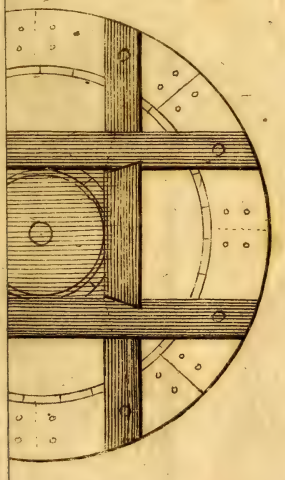
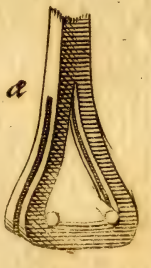


Fig. 17

Fig. 3





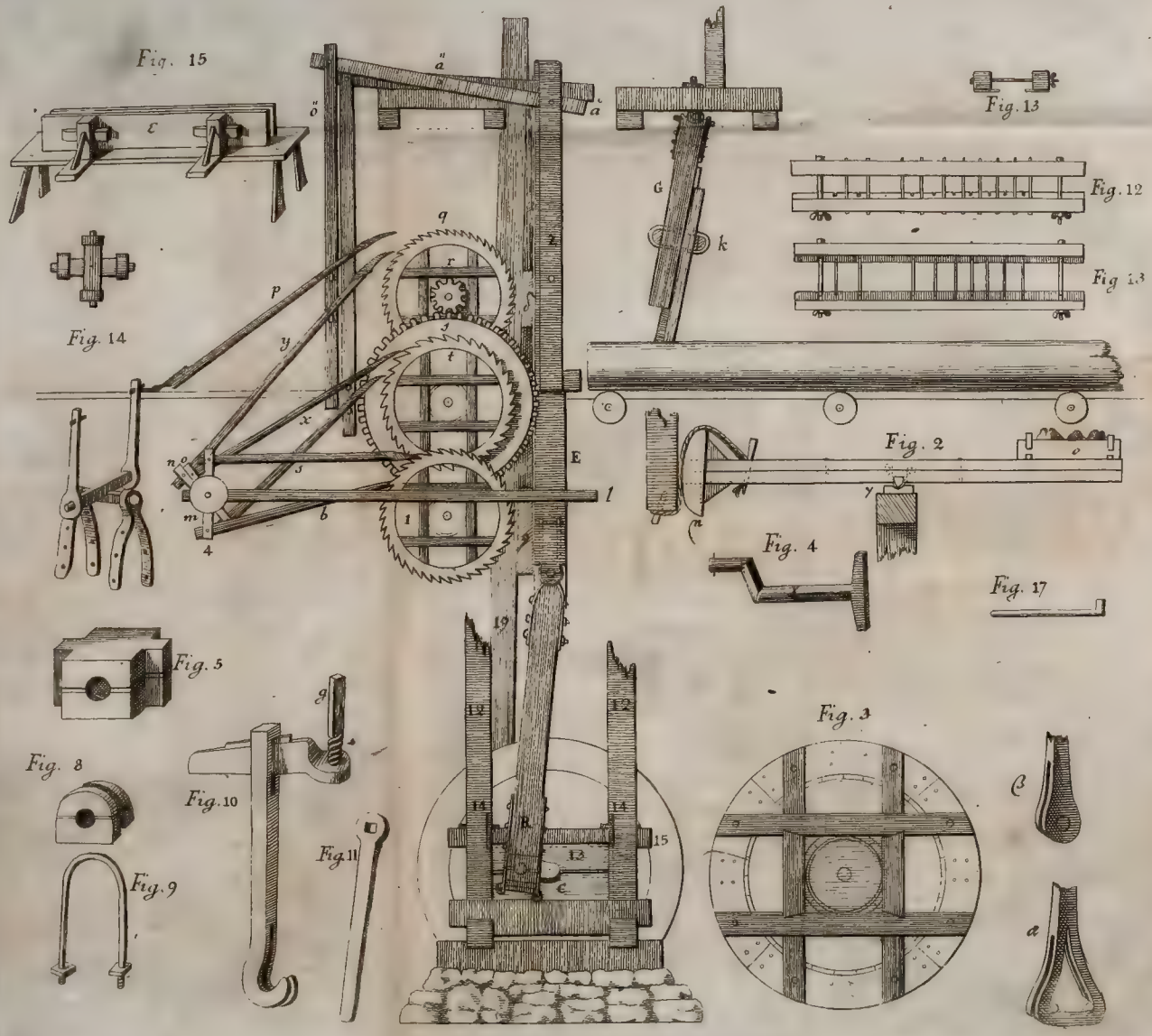


Fig. 15
Fig. 14
Fig. 13
Fig. 12
Fig. 2
Fig. 4
Fig. 17
Fig. 5
Fig. 8
Fig. 9
Fig. 10
Fig. 11
Fig. 3
E
l
k
G
q
p
y
x
r
t
s
b
m
n
o
4
1
19
12
14
15
13
c
B
g
a
b

Tab. III.

Fig. 3

Fig. 2

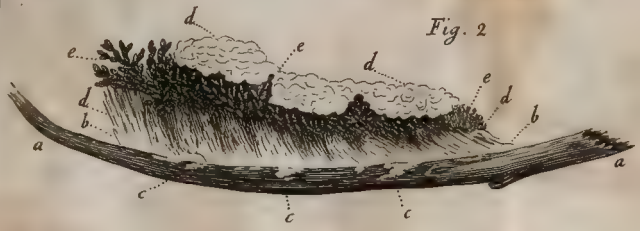
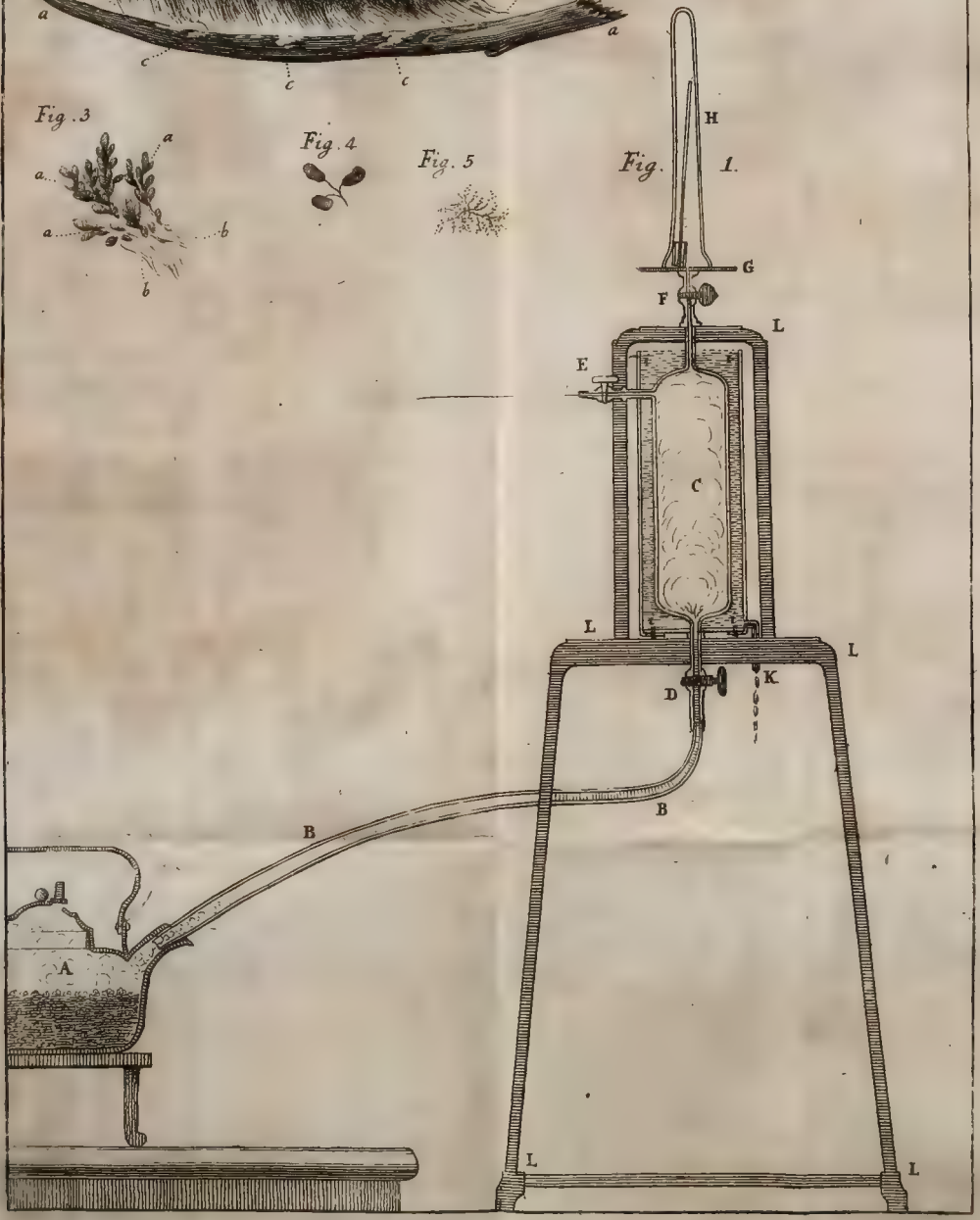


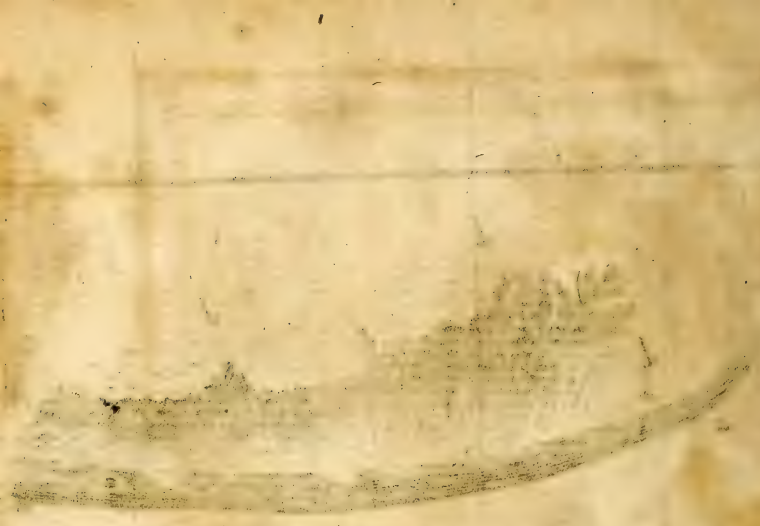
Fig. 3

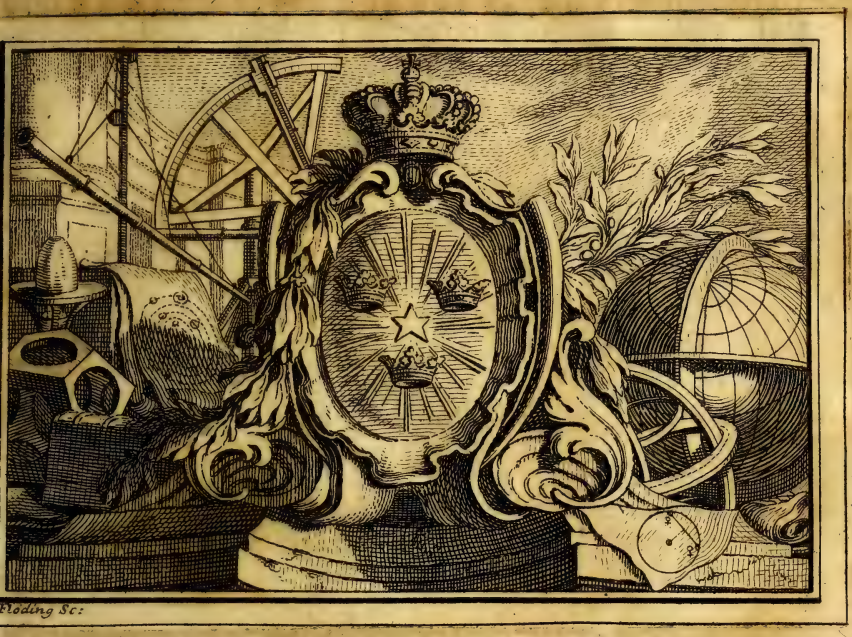
Fig. 4

Fig. 5

Fig. 1.







Flöding Sc:

KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
APRILIS, MAJUS, JUNIUS,
ÅR 1769.

PRÆSES,
Herr JOHAN CLASON,
Grosshandlare i Stockholm.

Nya Rön om Vattnets Frysning til Snölike Is-Figurer.

§. 1.

När jag vid den i slutet af Januario infalne kölden, uti Laboratorio Physico efterſåg de flere med vatten fylde Glaskårilen,

rilen, ſom genom Is-frysning kunnat taga ſkada; men ej utan förundran ännu fant vattnen uti dem alla klare och ofrusne, ehuru kölden utomhus redan tvänne nätter förut ſtigit til 16 grader, och Thermometern inom rummet då ännu ſtod vid 8 grader under fryspuncten; föranlåt detta mig, at med deſſa vatten pröfva det af FARENHEIT, TRIEWALD, MICHELI, MAIRAN och MUSCHENBROEK anförda märkvärdiga Förſöket: *At dylika kalla vatten, vid åkommande rörelſe, luft och kalla kroppar, haſtigt ſammanfryſa til Is-ſkifvor, och at en däruti nedſatt Thermometer upſtiger til fryspuncten*, m. m. (*. Til den ändan nedſatte jag ſtraxt några kalla Glas-ſtånger, hvilka orörde legat i ſamma rum, uti vattnen, och ſåg med nöje, med hvad haſtighet Is-ſkifvorna därifrån lika ſom utväxte och upfylte hela vattu-maſſan. För at oftare ſe och närmare granſka et ſå vackert Phenomén, buros Glaſen uti varmt rum, där den löſa Iſen ſnart uptöade, hvarefter de återſtäldes uti kölden på förra hyllorna, hvaräſt Thermometern ännu ſtod 6 grader under fryspuncten.

§. 2. Efter 6 timars förlopp, beſökte jag åter mina Glas, och blef med någon ändring varſe ſamma Is-frysning ſom förut. Men då jag uti den ſtörſta Glas-kulan af 6 tums Diameter, nedſatte Glas-röret, upkommo däruti inga Is-ſkifvor ſom förut, däremot började en liten ſtund efteråt, ifrån kulans bottn upflyta, en myckenhet de vackraſte och reguleraſte ſexſtråliga Stjernor eller Snö-figurer, hvilka uti Horizontell ſtällning ganſka långſamt ſväfvade

up

(*) Handl. 1761. p. 91.

up genom det klara vattnet, under upfarten ögonskenligen blefvo större och omsider stannade emot kulans öfra del, hvaråst de utgjorde en fin kraf-is, som utan vidare tilväxt lemnade det öfriga vattnet klart och ofruset.

§. 3. Detta behageliga och aldeles oväntade Phenomenet retade så mycket mera min upmärksamhet, som jag ej utan orsak befarade, at ej oftare efter behag få åskåda denna uti rent vatten upstigande Snö, hälst ingen förut blifvit varse eller med et ord vidrördt en så märkvärdig omständighet. Jag behöfde ock i början rått ofta omgöra försöket, innan jag med visshet kunde återfinna hvad jag förut blifvit varse. Men sedan jag träffat rätta orsaken, är det nu mera ingen händelle, utan et ganska säkert och lätt försök, at få se dessa snölike Is-stjernor, och genom deras olika Metamorphoser formera sig både lätta och grundade föreställningar, så väl om naturlig Snö, som alla öfriga vid vattu-frysningar förekommande Figurer. I hvilken affigt jag ock torde få lof, at något utförligare beskrifva mina därvid gjorde Rön och Anmärkningar.

§. 4. Såsom allmänt vid dessa Försök, bör jag förutsätta, at hvarken Glas-kårilens, eller sjelfva vattnets olika beskaffenhet härvid funnits göra något särdeles til saken. Uti Metaller och trå-kåril har det ej ännu velat lyckas at behålla vattnen ofrusne. Hvita tunna och klara Glas-kulor samt höga Cylindrar, äro tjenligaft at länge se, och efter upfarten granska Is-figurernas utseende, dock äro alla öfriga skapnader lika säkre m. m. Hafva Glasen små öp-

ningar, kunna de lemnas öpne, de vidare öfverbindas med en blåsa, eller täckas med en vid Glasklocka. Sjö- Bruns- och Snö- vatten, kokade eller rå, diſtillerade, luftfrie eller luftfulle, hafva alla fruſit med ſamma figurer; mer eller mindre ſaltade, eller på annat ſätt blandade vatten, har jag dock, i briſt af tilräckelig köld, ej ännu nogſamt underſökt. Glaſet, hvaruti Vattnet ſkal afkylas, bör nödvändigt ſtå uti en ſtilla luft utan drag, ſom ifrån en ſida ſtöter dårpå, ej eller vidröra någon Metalliſk kropp, hvaraf det gerna ſido-fryſer, utan ſtållas på trå eller ylle, eller hångas vid ſnören, at kölden får angripa vattnet lika öfverallt, då det, utan at fryſa, antager ſtörre köld än vanligen dårtil årfordras. Man finner detta genom ſmå ifrån början uti vattnet nedſänkta eller bredevid hångande Thermometrar; hvarefter frysningen upväckes med hvad kall kropp det vara må. Jag har merendels brukat ſmala Glas-ſtånger, kallt Qvickſilfver eller några litet Is-lupne Blyhagel. Sjelfva Iſen har dock framför alla andra kroppar en beſynnerlig quick verkan med ſig. Hvad ſom egenteligen föranlåter ſåväl deſſe, ſom alla öfriga Is-figurers olikhet, åro köldens grader, hvartil vattnet hunnit afkylas, når förſöket dårmed anſtålles. På denna grund kunna deſſa olikheter både träffas och beſkrifvas. Hvarvid jag för tydelighetens ſkul ſkiljer, *de uti fria vattnet upſtigande Is-figurer*, ifrån andra, ſom fäſt ſig eller *upkomma vid kärilets ſidor och vattu-ytan.* Jag kallar de förra, den *fria medel-Iſen*, de ſednare åter *ſido-Is.* Min affigt år nu väl egenteligen, at beſkrifva den ſå kallade *Medel* eller *Stjern-*

Iſen,

Isen, såsom bestående af de förenämde vackra Snöfigurerne; men så vida man därigenom får anledning, at ifrån en ny sida anse all öfrig så kallad och af andra ofta beskrefven *Side-Is*, bör jag äfven med få ord berätta hvad som därom förekommit.

Beskrifning
På den uti fria vattnet upstigande Medel- eller Stjern-Isen.

§. 5. Såsom utseendet och beskaffenheten af denna Is rättar sig efter vattnets utan frysning antagne köld, får jag ock därmed jämföra dess olika utseende och figur. Således finnes: *at vatten, som ännu äger en hel eller half grads värma, öfver fryspuncten på en Svensk Thermometer, kan på intet sätt genom kalla kroppar bringas til Is-Crystallisationer.* Utan dessa kroppar öfverdragas endast med en *jämn något hvitaktig och luftblandad Is-skorpa.* Försöket lyckas dock endast med mycket kalla kroppar, såsom et med Snö och kokfalt fyldt Glasrör, m. m.

§. 6. *Om vattnet är vid sjelfva Frys-puncten*, och då slås uti kallare Glas, eller därmed omröres, ganska kallt Qvickfilfver eller Blyhagel däruti nedgjutes, m. m. upkommer i stor myckenhet en liten Is-figur, som är likasom grund och början til alla de följande. Denna består af en liten *fullkomligen Cirkelrund platt och mycket tunn klar Isbricka eller Penning* (fig. 1. Tab. IV.) utan tecken til luft-blåsor. Dessa små runda brickor, som alla uti Horizontell ställning begifva sig upåt, äro ibland så många och små, at de likna en rök eller et damb uti vattnet, som

däraf glimrar; men våxa ofta, under upfarten, til en linias och ſtörre diameter. De le i det närmaſte jämntjocke ut, men finnas vid närmare påſeende kullrige på den öfra och platte på den nedra ſidan. Förſt gå de mycket långſamt, men ſom de blifva ſtörre, tiltager deras haſtighet, hvarföre ock de nedre ofta hinna up de öfre, lägga ſig platt ihop, eller faſtna med kanterna, hvarefter de utan tilväxt uti det öfra vattnet utgöra en fin kraf-is eller Is-mörja. Om man uti ſådant vatten genom en pappers-tratt nedgjuter Qvickſilfver ſom uti ſnö och kokſalt är afkylt, fryſer vattnet ikring den nedrinnande ſtrålen haſtigt til en *ihålig Is-Cylinder*, ſom efteråt flyter up uti vattnet.

§. 7. *När det ſtillaſtående vattnet hunnit kalla til en half eller hel grad under Frys-punften:* upkomma de förra Isbrickorna, men börja nu tillika under upfarten omgifvas af en i ſamma plan utväxande *bladaktig rand*, Fig. 2.) hvilken ſynbart tiltager, åndras och utgör en reguler ſexbladig Snö-figur. Därvid märkes, 1:o) At den medlerſta brickan ofta med vål terminerad cirkelrand, hunnit til en linias Diameter, innan något utſkott däriſrån märkes. 2:o. At ifrån början ej endaſt 6 regulårt ſtålda ſmå blader däriſrån utſkjuta, utan hela randen omgifves af långt flera lika ſtora rundaktiga utſkott. 3:o) Ibland deſſa taga dock ſnart de Sex, ſom gifva Stjernan deſs ſkapnad, genom en haſtigare tilväxt och nya ſidogrenars utſkjutande, likaſom lofven af de öfriga och förtrycka deras växande. (Fig. 3.) 4:o. Deſſa ſtrålars tilväxt tyckes ofta likaſom litet afſtanna, och åter med ny

drift

drift taga vid, hvaraf händer, at flera ſårſkilda figurer ligga inom hvarandra. (Fig. 4.) Det ſamma ſker, når flera redan vuxne Stjernor lågga ſig ihop, af hvilka den nederſta merendels förtager de öfras växt. (Fig. 5.) 5:o. Når deſſa figurer komma uti varmare vatten, ſom hårvid altid ſker, ſmälta de finare ſtrålarne, hvaraf nya ſkapnader härröra. (Fig. 6.) 6:o. Såſom vattnet under denna Is-ſättning blir litet varmare, blifva ock figurerne efterhand mindre, ofullkomligare, och ſlutas omſider med enkla brickor, hvarefter Sido-Iſen enſamt tiltager, om Glaſet lemnas i kölden. 7:o Nedgjutes i detta vatten ifrån början väl kalt Qvickſilfver, upväxer ifrån bottnen likaſom en liten ſkog med ſtora Is-blader, ifrån hvilken Stjernorna upflyta, ſom ſer artigt nog ut.

§. 8. *Äger vattnet 2 gr. köld;* behöfver man däruti endaſt nedfälla några Hagel-korn, för at upväcka en myckenhet ikringſtrödde vackra Stjernor, (Fig 7.) hvilka alla äga en liten rund bricka til medelpunct, men mindre än förut; deras finare grenar växa ock nu mycket fortare och jämnare, at figuren ſnart hinner til en hvit-Styfvers ſtorlek; blifva omſider mindre; likna de förra; och jämväl ſluta vanligen med brickor och Sido-Is.

§. 9. *Vid ännu kallare vatten*, upkomma de förr beſkrefne Stjernorna på ſamma ſätt; men växa med ſådan haſtighet til en och flera tums Diameter, at ögat föga hinner medfölja deras formation, innan hela vattnet däraf intages. Den lilla medlerſta brickan ſynes nu knapt mera til; hvaremot 6 ſtarkare hufvudſtrålar utgå ifrån det-

ta Centrum, och ſidovårts utdrifva, efter 60 gr. vinklar, andra mindre Sido-grenar, hvilka å nyo åro med mindre utſkott prydde, (Fig. 8.) och tilſammans utgöra en nåt-lik våfnad, om hvilkens tilväxt och beſkaffenhet jag af många Obſervationer inhämtat: 1:o, At hela denna fullkomligare Is-ſtjernan utgör en enda jämn och mycket tunn plan. 2:o, At den ſamma på en ſida år helt jämn och ſpeglande, men på den andra uphögd och likaſom graverad. 3:o, At hela Stjernan och deſs ſtrålar, midtpå och närmare medel-puncten, åro tjockare, men aftaga ju längre dårifrån, hvarvid de ſtarkaſte ſkotten åro måſt uphögde, och de finare ſåſom tunnare, tyckas likaſom ſtupa emot hvarandra.

§. 10. *Växandet af deſſa Isblader och alla deras grenar* kan bättre med nöje åſkådas, ån med ord beſkrifvas; men förhåller ſig vid paſs på det ſåttet: at den förſta hufvud-ſtrålen, icke ſom en hvaſs udd, utan et framtil rundadt blad (Fig. 9.) framdrifver uti vattnet efter en rät linea, men tillika altid klyfver ſig uti två andra Sido-blader, (Fig. 10) ſom tryckas åt ſidan, i det han ſielf dårimellan ytterligare framtränger. Ofta ſtannar denna tilväxt dårmed, at hufvud-ſtrålen i åndan förblifver likaſom klufven. På förra ſåttet upkomma nåſtan hvart ögnablick nya ſidoſkott, hvilka alla efter ſamma lag ſidovårts afgifva nya Sido-grenar, hvilka vid deras ſpetſar, ſåſom utur en kålla, frambryta; men deſſe få ej alla behålla deras växt, utan de måſta dåraf ſtanna ſnart, och likaſom qvåfvas af några, ſom äga ſtarkaſte driften och genom ſido-grenars utdrifvande likſom förtaga ämnet,

ämnet, eller ſtånga vågen för de öfriga. Således tager ofta en ſido-gren lofven af ſjelfva hufvud-grenen, och deſs mindre utſkott åter af honom tilbaka, hvaraf flera och olika nät-lika våfnader upkomma, uti hvilka man ibland föga igenkänner den förſta Stjernan eller medelpuncten. Alla deſſa utſkotten växa båſt och utbreda ſig åt den ſidan, dår friaſte vattnet år; hvaremot de afſtanna, ſå ſnart de möta hvarandra eller Glaſets ſidor. Dåraf hörrörer ock en annan omſtåndighet, ſom ſå väl vid deſſa ſom de förra mindre figurerne förekommer. Man ſer nämligen ibland tvånne figurer likaſom ſtuckne igenom hvarandra och lutande, ſåſom ſkulle flera ſtrålar uti olika planer utgått ifrån ſamma Centrum. Detta händer når de förſta ſmå ſtambrickorna med kanterna faſtna ihop til en vinkel, och dårpå båda, hvar efter ſin plan, framdrifva ſtrålar. Den ena ſtiernan hindrar då merendels den andras växt, hvarföre ock vanligen den ena dåraf ej blir mera ån half. Likväl händer, at de förſta hufvud-ſtrålarne ſticka ſig ſå igenom hvarandra, at tvånne nåſtan fulla Stjernor dåraf upkomma, ſom dock år mycket rart, ej eller åro ſådane figurer ymnige. Båſta tilfälle at i akt taga den beſkrefne Is-växten, åger man, då vattu-ytan vidröres med en fin kall ſpets eller Is-ſpira, hvarigenom Stjernans Centrum dårſtådes fåſtes, och bladen ſedermera växa ned i vattnet.

Om Sido-Iſen.

§. 11. Sållan eller aldrig hafva de hittils beſkrefne Is-figurerne viſat ſig uti något kalla

vatten, at icke tillika, eller ſtraxt dårpå ikring Glaſets ſidor börjat upkomma flera andra och vid förſta påſeendet dårmed nog olika Is-figurer, af mera irreguler ſkapnad, faſt aldeles enlige med den vanliga Sido-Iſen, hvarmed et för öppen köld utſatt vatten plågar fryſa utifrån inåt. Denna Iſen år efter utſeendet af tvånne ſlag. 1:o, *Den förſta, ſom med långa jämna ſpetſiga ſtrålar följer Glas-eller vattu-ytan åt*, men inåt vattnet utdrifver en myckenhet de förra Stjernbladen liknande utſkott. (Fig. 11. 12.). Denna Is upkommer tydeligen dåraf, at någon af de förra Stiernorna vid förſta formation med en kant fåſtat ſig vid Glas-eller vattu-ytan och dårifrån inåt vattnet utväxer med ſin förra ſkapnad; men på Glas-ſidan hindras ſtrålarne at utbreda ſig efter ſamma plan; hvaremot de ſtrålar, ſom fåſtat ſig vid Glaſet, få likaſom en ny och ſtarkare drift, at framväxa efter deſs yta, men tillika inåt vattnet utdrifva en myckenhet ſido-grenar och blad, hvilka alla med förſta Stjernan åro i ſamma plan: på Glas-ſidan åter tvingas deſſa ſido-ſkott til en bredare och på flere ſått kantad Is-rand. Denna Stjernornas Metamorphoſis förekommer ſå ofta vid de förra förſöken, at man ej annat kan ån hålla alla deſs öfriga variationer för verkningar af en och ſamma orſak.

§. 12. *Den andra irregulera Sido-Iſen, år den*, ſom följer på de förra Cryſtalliſationerne, och *öfverdrager ſå väl Glaſets ſom Stjern-bladens ytor med en jämn Is-ſkorpa*, hvilken i början år klar och genomſkinlig; tiltager i tjocklek; blir omſider luftblandad och fluteligen upfyller alla mellanrymder

rymder af de platta Is-ſkifvorna, ſamt förbyter hela vattu-maſſan til en ſolid Is. Ehuru liten gemenſkap denna Iſen tyckes åga med de förra Figurationerne, blir man dock vid deſs förſta formation varſe, at den icke vidare ſkiljer dårifrån, ån at de platta Stjernorna hår lågga ſig platt efter Glasytan, och ſåledes utvidga ſig efter deſs plan. Man ſer fördenſkul aldraförſt hvarjehanda af många runda brickor ſammanflutne blomverk upkomma, (Fig. 13), och ofta finnas verkeliga Stjernor (Fig. 14), hvilkas ſtrålar framdrifva jåmt efter ytan, åro på båda ſidor med bladiga utſkott ſirade, hvilka utvidga ſig och öfverdraga ytan; blifva tjockare och oformlige; hvarefter man ej vidare blifver någon tydelig figuration varſe.

§. 13. *Den jåmna Is-ſkorpan, ſom vid artificiella frysningar öfverdrager kårilen*, plågar vål icke gifva tecken til någon Is-figur, men då man med Microſcop beſkådat deſs yta, finnes den beſtå af många ſmå parallela ſtrek eller uphögningar, hvilka ej otydeligen hårröra af en myckenhet ſmå runda brickor, hvilka alla på kant ſåſtat ſig lodrått til ytan utmed hvarandra. Denna Iſens gemenſkap med de förra kan tydeligare inhåmtas, om man uti en blanning af Snö och Salt efterhand och ſakta nedſåtter Glas med olika afkylde vatten, då åfven denne Is råttar ſig efter de förra graderne. Således upkommer, 1:o. Uti *varmare vatten ån fryskallt*, aldrig annat ån den jåmnt tiltagande Is-ſkorpan. 2:o. *Vid ſjelfva frysnings-kölden*, och ånnu båttre en grad dårunder, börjar Iſen med hvarjehanda hvirfvelaktiga Is-blommor (Fig. 15.) liknande löf-

löf-verken på Fönſter-ſkifvorna, ſom öfverdrages med en Is-ſkorpa, hvarifrån upåt Glaſets ſidor utſkjuta ſpetſiga Sabel-like ſtrålar, men inåt vattnet ſker ännu ingen Cryſtalliſation. Om däremot 3:o. *Vattnet redan äger 2, 3, eller flera graders köld*, upflyta ifrån bottnen verkeliga Stjernor, och framväxa enahanda Is-blad och figurer med alla de förra, hvilka nedifrån upfylla vattnet med Is-ſkifvor, hvarefter mellanrymderne förſt börja fyllas med jämn Is.

Ytterligare Anmärkningar vid deſſa vattufrysningar.

§. 14. Sedan jag ſåledes någorlunda beſkrifvit utſeendet af de vid olika vårmans grader och händelſer förekommande Is-figurer, får jag ännu tillägga några, hittils med flit förbigångne omſtändigheter vid deſſa förſök. Man lärer, utan min påminnelſe, uti alla de hittils beſkrefne Is-figurationerne blifva varſe ſå mycken harmonie och likhet, at man ej utan ſannolikhet kan hålla dem för et och ſamma Phenomén, och anſe alla uti fryſande vatten upkommande Is-figurer, för blotta variationer, af *de regulera Sexſtråliga Stjernorna*, hvilka egenteligen *utgöra vattnets ſanna och fullkomligaſte Cryſtalliſations-figur*. Denna börjar altid uti en liten punct anſkjuta i form af en rund bricka, i-kring hvilken de öfriga ſtrålarne uti ſamma plan framväxa. Storleken, utſeendet och tilväxten af deſſa ſtrålar, beror på den grad af köld, ſom vattnet äger; men at altid i ſynnerhet 6 af deſſa ſtrålar taga lofven af de öfriga, och ſå

väl

väl ſig imellan, ſom med alla ſido-grenar, antaga eller få en 60 graders lutning, förorſakas utan tvifvel af någon ſärſkildt vattu-delarnas Mechanique och Figur. Må man ej häraf kunde ſluta ifrån det ſtörre på det mindre, och med ſamma ſkål hålla vattu-delarne för ſmå platta tunna brickor, ſom de vanligen anſes för ſmå runda klot? MAIRANS bekanta Frysnings-lag til plana ſkifvor och 60 graders vinklar, beviſes få ögonſkenligen genom deſſa förſök, at därtil ej något vidare behöfves. Men den vanliga föreſtållningen om alla figurers ſammanſåttning af ſmå fina Is-nålar, torde framdeles behöfva någon närmare lämpning efter det ej ſpetſiga, utan verkeligen bladlike utſeendet, ſom alla Iſens ſtrålar åfven behålla under Microſcop.

§. 15. Säſom man utan *Thermometer* icke gerna lärer vara i ſtånd at träffa de ofvanbeſkrefne Figurerne med någon viſshet; ſå förtjenar ock des *ſtigande och fallande vid detta Rön en beſynnerlig upmärkſamhet*; hvarom jag anmärkt, 1:o. At den uti vattnet aldeles nedſänkta Thermometern efterhand nedfaller til inemot ſamma grad, ſom en annan bredevid uti luften hängande utviſar, alt ſom vattu-maſſan hinner kallna; det lägſta han ſåledes denna gång hos mig fallit, var 4 til 5 grader under 0. Ändras luftens temperatur, ſå ſtiger han åter långſamt up, och *det ſtillaſtående vattnet förblifver oförändradt flytande*. Men 2:o, ſå ſnart någon Is-ſättning på et eller annat ſätt uti vattnet börjar, har Thermometern kånning däraf, och *upſtiger på en gång häftigt til frys-puncten*, ſå ſnart Is-ſtjernor eller ſkifvor röra vid deſs Scal och Kula.

När

Når Is-växten kommer ifrån bottnen och hinner up til Thermometern, år nöjſamt at ſe, med hvad haſtighet ſå väl Thermometern ſtiger, ſom ock ſjelfva Is-växten löper up efter deſs Scala och efter tråden hvarpå den hånger, ånda up til vattubrynet, likaſom hade den nedifrån kommande Is-växten eller frysningen uti deſſa kroppar funnit en låttare våg eller ledning at följa. Man hade anledning at tro, det deſſe kroppar genom Iſen blefvo kallare, emedan Is-växten på ſamma ſått anſkjuter ikring nedſatte kalla kroppar; men Thermometerns ſtigande medgifver, at de blifva verkeligen varmare. Iſen, ſom afkyler varmare vatten, förorſakar ſåledes uti det, ſom år kallare ån frys-kallt, en verkelig vårma. Hvaraf ſjelfva Is-ſåttningens nåra ſammanhang med den på Thermometern genom o. utmårkta determinerade grad af köld och vårma nogſamt inhåmtas. Detta beſtyrkes 3:o däraf, at ſedan Thermometern en gång ſtigit eller fallit til frys-puncten, och Is-ſåttningen år börjad, blir vattnet ſedermera icke, ſåſom förut, åter kallare i kölden, utan fryſer til Is, hvilken omſider då förſt kan antaga ſtörre köld. Häraf förſtår man den vid Is-ſtjernorne anmärkte ordningen, at de ſtörſte komma förſt och ſluteligen altid endaſt de ſmå uti fryskallt vatten vanliga runda brickorna.

§. 16. Såſom Thermometern uti et ſtillaſtående och kallnande vatten en gång går förbi eller igenom ſjelfva frys-puncten, utan at vattnet därvid fryſer til Is, och ånnu efteråt håller ſig flytande, år klart, at *ſielfva Is-ſåttningen icke eljeſt beror på denna determinerade grad af köla*,

kôld, utan ännu åger någon annan bidragande orſak. Denne orſak kan, efter förſöken, icke vara någon annan, *än vattu-delarnas rörelſe och ſkakning*, eller *vidrörandet af de kalla kroppar, ſom komma åt vattnet.* Hvad ſkakning allena förmår utråtta vid mycket kalla vatten, har jag, i briſt af tilräckelig kôld, denna gången ej ågt tilfälle at underſöka: vid mina, til 3 a 4 grader afkylde vatten, har vidrörandet af kalla kroppar och i ſynnerhet af Is, altid tykts vara råtta och ſanna orſaken til Is-ſåttning. Jag har förut anfört, §. 13. at Is utan ſkakning upkommer genom blott kôld, når kårilet ſåttes uti Saltblandad Snö. På ſamma ſått tyckes Metallers grannſkap altid förorſaka ſido-frysning, och at vattnen uti öppet luftdrag ej kunna behållas ofrusne, emedan Glaſet då på ſådane ſtållen haſtigare och mera afkyles, ån hela vattu-maſſan. Samma orſak har den på de fria Stjernorne följande ſido-Iſen, emedan Glaſet under långſam afkylning hunnit antaga ſamma grad med vattnet; men når vattnet genom Is-ſåttning blifvit varmare §. 15. åger Glaſet en verkelig relativ kôld. Metalliſka kroppar, ſom ligga under eller inom vattnet, ſåſom Thermometer-ſcalor, nedſlaget Qvickſilfver, Blyhagel m. m. hafva aldrig funnits ſjelfmante upvåcka Is-ſåttningen. Uti jämntjocka aldeles fylda Glaskulor, har ej heller ſjelfva den ſtarkaſte ſqvalpning gifvit Is. Men uti Cylindrar med tjocka bottnar, har, efter ſtark ſqvalpning, Iſen börjat våxa up ifrån bottnen, men ej uti det öfra vattnet, dår likväl ſqvalpningen varit ſtarkaſt; likaſå år med Vinglas och andra Glas, ſom hafva en maſſiv fot.

Mån

Månne ej orſaken til Iſen blott legat däruti, at den ſtarkare bottnen och dårpå hvilande kroppar litet långre behållit deras kyla, ån det uprörda vattnet? En fri uti vattnet hångande kropp har jag ej ånnu ſett genom rörelſe och vridning göra ſamma verkan. Om blåſan, hvarmed et förut kokhett vatten öfverbindes, genombåras, at den påtryckande luften får haſtigt ſtöta på vattnet, upkomma Is-ſkifvor vid vattubrynet och våxa ned åt; detta lyckas ſåkrare uti köld, ån uti varmt rum, dåråſt icke tillika någon liten Is-partikel nedfaller ifrån den frusne blåſan. Förſöket förtjenar omgöras med varſamhet; imedlertid gifva kalla kroppar, hvarmed vattnet vidröres, ånnu tydeligare ſkål vid handen. Jag vil ej tala om ſtörre Glasſtånger: några ſmå Blyhagel åro tilråckelige, at fylla et helt Glas med. Is-ſkifvor. Äro Hagelkornen varme, få lyckas detta ej; men vål då de åro mycket kalle, och i ſynnerhet litet Islupne. Deſſe Bly-kornen göra altid ſamma rörelſe uti vattnet, de kunna ej eller mårkeligen vårma eller afkyla hela vattu-maſſan, men vål uti några kringſtrödde puncter afkyla vattnet och förorſaka de förſta Is-brickorne, hvilka ſedermera likſom af egen drift tilvåxa.

§. 17. Sjelfva Iſen tyckes i ſynnerhet åga en, om jag få må kalla det, multiplicerande kraft. Man ſer detta redan vid de uti fria vattnet tiltagande Stjernorna och Is-bladen; ej eller år något kraftigare at upvåcka Is-ſåttningen, ån redan formerad verkelig Is, hvarföre man ock vid ej aldeles fylda Glas noga bör tilſe, at ej vid ſqvalpningar m. m. den öfra kal-

lare

lare randen af Glaſet förorſakar de förſta Isſkårfvorna, ſom ſedermera hållas för rörelſens verkan. På ſamma grund finnes, at litet islupne kroppar altid göra ſåkrare verkan, ån blott kalle och torre. Tör hända, at åfven vid de efter utſeende torraſte, några de minſta därvid faſtfrusne vattu-ångor åro ſanna orſaken til Iſens upkomſt. Denna Iſens verkan på de kalla vattnen har dock något beſynnerligt med ſig. Thermometern utviſar, at ſjelfva Iſen vid des förſta formation ej åger ſtörre köld, ån fryspuncten medgifver: §. 15. Denna Is gör likväl ſamma verkan ſom andra kalla kroppar, i det han förorſakar Is-växten; men tillika, tvärt emot hvad man ſkolat förmoda, gör vattnet varmare. Min affigt år nu ej, at förklara detta paradoxa phenomenet, utan endaſt til des upplysning ſamla några materialer. Köldens verkan framför blotta rörelſen uti vattu-delarne tyckes ſidſt däraf beſtyrkas, at man med en tråpinne, och andra kroppar ſom åro varmare ån vattnet, utan verkan får oftaſt omröra det vattnet, ſom likafullt af en kallare Glasſtång haſtigt fylles med Is-ſkifvor. Troligt år, at man ej lika driftigt torde få handtera de vatten ſom åro mycket kallare; imedlertid förtjenar frågan at genom ytterligare prof faſtſtållas och beſvaras. Vidlöftigheten af hvad jag redan anfört, ålägger mig at omſider ſtadna vid några

Allmänna Slutſatſer och Tillämpningar af föregående Förſök.

§. 18. Såſom vid de förrbeſkrefne Förſöken, alla upkommande Is-figurer, ifrån de min-

ſta til de ſtörſta, ſå framt de icke faſtvuxit vid andra kroppar, altid ſimma up uti vattnet, ehuru däruti icke finnas ſpår til inblandade luftblåſor, ſå tyckes ock den mycket omtviſtade frågan, *om all Is är låttare än des eget vatten?* med nog ſannolikhet kunna beſvaras med ja. Så vida görligt är, ſkiljer Iſen ſig vid alla främmande kroppar, och åfven luften, ſom däraf ſamlas uti blåſor och inneſlutes inom Iſen, når de ej åga tilfälle at fritt upfara. Denna luft gör all Is låttare än den annars ſkulle vara. Men vid de fria medel-figurerne ſynes ej tecken til ſådant luftens inſtångande; man blifver ej eller varſe några luft-blåſor förr, än den jämnt tiltagande ſido-iſen börjar formera ſig. Imedlertid ſimmer den minſta bricka ſå väl upåt, ſom den ſtörſta Is-ſtjerna, hvilket onekeligen vittnar om någon ſärſkildt vattu-delarnas ſammanſtällning til en gleſare kropp. Och anſer jag detta bevis för et af de tydeligaſte och låttaſte i ſitt ſlag.

§. 19. Deſſa uti rent och oblandadt vatten upkommande Sexſtråliga Stjernorna beviſa: *at alla dylika Figurationer uti andra Vattublandningar härröra endaſt och alkenaſt af ſjelfva vattudelarne,* och bidraga de öfriga ej annat, än dels hindra de förras ſammanfrysning, dels föranlåta finare ramificationer.

§. 20. *I tillämpning på naturlig Snö;* förfalla ſåledes alla CARTESII och andras på Luft partiklarne, olika Salter m. m. grundade Theorier af ſig ſjelfve. Man behöfver inga tunna blåſor och vattu-hinnor uti luften; emedan alt ſådant icke finnes uti en ren jämnlik vattu-maſſa,

ſa, dår likafullt verkeliga Snö-figurer til myckenhet upkomma. Man behöfver ej heller göra ſig några andra föreſtållningar om ſåttet, huru de mångfaldiga Snö-ſkapnaderne upkomma uti luften, ån dem man hår verkeligen ſer för ögonen, och åro aldeles enlige med mine för detta dårom yttrade tankar (*).

§. 21. *Närmaſte orſaken til Snö uti Luftkretſen* beſtår, efter ſamma förſök, dåruti: at den med vattuångor laſtade luften blir öfveralt kallare ån fryskall, hvarefter et kallt påſtötande väder, et med några redan frusne ångor laſtadt måln, ja en enda nedfallande Snöſtjerna, utbreder ſammanfrysningen haſtigt öfver hela tracter. At hårtil fordras en fullkomligen hvilande luft, år en mindre trolig och efter de anförda obſervationerne (§. 16.) mindre nödig ſuppoſition.

§. 22. Den förundransvårda *ſkiljaktighet, ſom finnes ibland naturliga Snö-ſtjernor*, hårrörer, utom de för detta beſkrefne och genom deſſa Rön ytterligare faſtſtålde orſakerne, i ſynnerhet af den olika grad af köld, ſom vattu-ångorna förut antagit uti luften. Deraf hårrörer, at på ſamma ort och olika tider falla ſå olika figurer; men at deſſa uti hvar lårſkildta Snöſkur åga ſå mycken likhet med hvarandra; ja at åfven figurerne uti ſamma Snöſkur åro och blifva efterhand åndrade. Hvad jag i mina förra tankar rått bör, år det: at de minſta figurerne ej altid åro lemningar, utan verkelig början til ſtörre och fullkomligare figurer. Hvad de ſmå runda Brickorna i ſynnerhet beträffar, år troligit, at ofta en ſtor myckenhet dåraf finnes uti

(*) Handl. l. c. p. 87.

luften; emedan denna Is endaſt behöfver fryskåld til des formation; §. 6. år dels med, dels altid följer på ſtörre figurationer; §. 7. 8. Men utomdeſs vid naturlig Snö, icke allenaſt alla ſtörre Stjernor uti deras medelpuncter viſa tecken til denna deras förſta uprånning, utan ock verkeligen ofta dylika brickor finnas, ſå väl enſame ſom til ſtörre figurer ihopſatte, falla ned utur luften (*). Mån ej af deſſe på en ſida rundade Is-brickor, hvilka uti en ſtilla luft likaſom uti vattnet antaga en Horizontell ſtällning, och ſå väl reflectera ſom bryta Ljusſtrålarne, viſſa *Meteora Emphatica*, ſåſom de verticalt ifrån Solen upſtående och hos oſs ej ovanlige *Columner* m. m. med ſtörſta ſannolikhet kunna härledas?

§. 23. Flera vid naturlig Snö förefallande omſtändigheter kunna häraf på et otvunget ſätt förklaras. Såſom: *Hvarföre mycken Snö oftaſt kommer med blåſt och yrväder?* Emedan en kall påſtötande luft är ſjelfva orſaken til des formation. *Hvarföre kölden oftaſt flår ſig, når Snö vankar?* Snöſättningen upvärmer luften, likaſom Is-ſättningen gör det uti vattnet. *Hvarföre kölden ofta ſkärper til efter Snö?* Emedan den kalla luften, ſom förorſakade Snö, nu börjar enſam råda, med mera.

§. 24. Hvad kalla kroppar åfven ned vid jorden förmå uträtta på de uti luften ſimmande vattu-ångorna, har jag på et öfvertygande ſätt ägt tilfälle at röna ſidſtledne den 11 Februarii. Denna dagen började med en ſtark dimba, ſom klar-

(*) Muſſchenbroek Phyſ. Tab. XXXIV. fig. 15. Handl. 1761. Tab. 1. fig. 50. 51. 52.

klarnade emot middagen, lemnandes efter sig en mycket fuktig luft. Kölden var imellan 2 och 3 grader, men hade de förra dagarne varit långt starkare, hvarföre ock alla fastare kroppar, murar, stenar, järn m. m. blefvo öfverdragne med en ymnig rimfrost, hvilken vid dörrar och flera ställen, hvarest varit et sakta luftdrag, anskutit til små hångande buskar af Is-crystaller, öfverdragne med hvitare rimfrosts-gryn. Middags-tiden blef jag, på de med Oljefärg öfverdragne sido-stenarne af en Hus-port, uti en trång gata i Staden, varse, i stället för rimfrost, en myckenhet glimrande Is-brickor, hvilka til en del börjat få liknelse af små sexkantiga Stjernor. Men då jag om aftonen åter med lyckta besökte samma Port, funnos Stenarne öfverdragne med en stor mängd tydeliga regulera och naturlig Snö fullkomligen liknande Is-stjernor; hvilka dels med deras medelpuncter suto fast vid stenen, dels suto lodrätt til des yta. De förra voro til alla delar fullkomlig med de finaste grenar förfedd Snö, de senare åter måst halfva och mer irregulera Stjernblad. Ingen annan rimfrost syntes på hela Porten; sjelfva Stjernorna voro ock därpå endast liksom utströdde. Såsom ingen dylik Snö den dagen fallit eller syntes til på andra ställen; ej heller på sådant sätt kunnat ditkastas; jag ock sjelf förut sedt Figurernas början och tilväxt, som varat til andra dagen, då de funnos större, fast mera ändrade: hafva onekeligen de uti luften redan afkylde ångor, genom luftens condensation ikring de kalla stenarne blifvit ditförde, och genom deras vidrörande sammanfrusit

til sådane för den händelsen passande figurer. Mån ej fördenskuld Snö ofta upkommer däraf, at et rikt, men kallt, vattu-mäln drifver öfver en redan kallare mark? Mån ej konsten på denna grund skulle omsider förmå precipitera verkelig Snö utur luften? Och mån det är under, at vi på våra fönster se så många särskildta, köldgraderne, vattu-frysningen och luftdragen lydande figurer?

§. 25. Den bekanta och af Hr. BLOCK (*) ganska väl beskrefne *Kraf*- eller så kallade *Botten-Isen*, som förorsakar Motala och flera Strömmars stadnande m. m. är i kort det samma som de förut beskrefne Is-stjernor och Is-blad i smått. Denna Is-frysning "händer aldrig vår-tiden ef-"ter Isloösningen, eller vid tö-väder, utan "merendels för Jul, eller sjelfva Jul-tiden, säl-"lan efter Jul, men altid vid först infallande sträng "köld, uppå blid föregången väderlek, sårde-"les torra och bara vintrar (**); men når vin-"tern en gång stadgat sig, och Sjöarne ligga, "med Is betäckte, är aldrig observeradt, at "Strömmen på det sättet stadnat (***) m. m. Alt detta stämmer, så väl som beskrifningen af sjelfva Isens utseende, noga in med de förra försöken. Vattnet, som skall frysa til sådan Is, bör förut blifva kallare än fryskalt, hvilket ej sker, så snart någon Is-sättning redan är börjad, eller Snö fallit däruti. Sådan afkylning kan vattnet åter endast få vid första torra och bara vinter, Jultiden, m. m. och sker lättast på

(*) *Anmärkn. öfver Motala Ström-stadnande.* 1768.
(**) l. c. pag. 57.
(***) ibid. pag. 67.

på de ſtällen, hvareſt grunden år ſtenig, eller Hålleberg dårunder framſtryker (*). Om något haſtigt blåsvåder dårpå kaſtar Snö, kall jord, ſand m. m. uti vattnet, fylles vattnet ifrån bottnen på en gång med en myckenhet Isblad, hvilka efter omſtåndigheterne utgöra en verkelig Botten- och Grund-Is, hvilken genom haſtig tilvåxt kån upfylla hela vattnet up til dagen, med ſå kallad Krapp- eller Kraf-Is. Man behöfver fördenſkuld icke tvifla på gemene mans ſanfårdiga berättelſer om ſådan Is; ej eller med de lårdare gripa til några beſynnerliga Is-görande Materier at den ſamma förklara, emedan hela ſaken beror på en ringa ſkilnad uti vattnets och andra kroppars tilſtånd af vårma och köld. Tör hånda, at man, genom nedkaſtandet af annan redan fårdig Is uti vattnet, kunde förekomma den ſtörre afkylningen och dåraf följande Kraf-Iſen.

JOHAN CARL WILCKE.

En beſynnerlig Vattuſot i Ovario,

Beſkrifven af

ROLAND MARTIN,

Anat. & Chirurg. Profeſſ. och Aſſeſſor i K. Colleg. Med.

Ifrån Lazarettet var i Januarii månad til Anatomien upkommen en död Qvinno-kropp, hvar-

(*) ibid. pag. 79. 80.

hvaruti fans en märkelig prolapſus uteri. Denna Qvinnas ſiſta ſjukdom kan icke vidare beſkrifvas, efter hon allenaſt en dag låg i Lazarettet, utan at vara ordenteligt antagen, ån at hon til ſlut klagat öfver vårk i genitalia, och plåga af en Febris lenta.

Så ſnart Med. Stud. Hr. ADOLPH MURRAY, ſom på denna kropp ville fullfölja en diſſection i Angiologien, hade öpnat buk-caviteten, fant han en emot vanan utdånt och af vatten fyld blåſa, ſom låg midt öfver os pubis, dock efter hans tycke nog högre up belägen, ån urin-blåſan eljeſt kunde ſträcka ſig med deſs vertex, emedan denna blåſan var ſtåld imellan Os pubis och Nafveln, och emot os pubis mera ſmal, ån urin-blåſan ſkulle eljeſt bordt vara i en ſådan caſu, dår hon af urin ſupponerades utdånt.

Mig blef då tilſagdt om denna onaturlighet, at denſamma utreda. Jag fant vid påſeende

1:mo, At denna ſåck icke var urin-blåſan, utan at denſamma i ſit ſkick låg, utan ſårdeles urin i ſig, under Os pubis, och af det aldeles betåckt.

2:do, Når peritoneum uplyftes, fants ock uteri fundus ſig tåmmeligen lik, men något nedſånkt, och ej ſå redigt åt högra ſidan håftad vid ligamentum latum och ala dextra veſpertilionum, ſom det plågar. Tuba Fallopii dextra fants ej ſå tydelig, och icke liggande öfver ligamentum ovarii, ſom den plågar, utan bakom och nedom.

3:o,

3:o, Däremot var ſträngen imellan uterus och ovarium tydligaſt, ſom eljeſt minſt af desſe delar faller i ögonen. Han låg frammanföre och öfver tuba Fallopii, hvars extremitas abdominalis, därvid fimbriæ ſitta, åfven var likſom utplånad, ſå at fimbriæ ej ſärdeles ſyntes til.

4:to, Juſt til denna ſträng, ſom kallas ligamentum ovarii, ſatt den af början anmärkte vattuſäck fäſt, ſå at det nu tydeligt gafs vid handen vara ſjelfva ovarium dextrum; men både til deſs rätta direction, ſtorlek, och texture, var däruti följande olikhet med naturen:

α Då ovarium naturligt ſå år placeradt, at det ligger ſåſom ägande näſtan en oval figur, har ſin ſtörre diameter tvärt öfver, och ſin mindre up och ned, ſå fants här hela ſäcken med extremiteterne af ovalen up och ned, ſå at deſs längd var ſtående perpendiculairt midt framom uterus.

β När ovarium eljeſt har ſin främre vidd mera rätlinig, och tilſamman med ligamento lato, men den bakre mera convex, och fri ifrån ligamento, ſamt ſuperficies öfver och under något convex, ſå fants här på den onaturliga vattu-ſäcken ingen ſkilnad imellan bräddar och ſidor, utan alt lika aflångt rundt och jämnt fyldt med vatten, allenaſt at ändarne, hvilka eljeſt, ſåſom ſagt år, finnes en ut och en inåt, ſtodo här up och ned.

γ Då ovarii ſubſtance annars år beſtående af ſina veſiculis, bundne med en tunica cellulari, hvilka i ſig innehålla et hvit-grått och på rödt ſtötande ſerum, ſamt i öfrigt af et ſegt cellulöſt parenchyma, ſå fans här hela ovarium

ihåligt, fyldt med omnämnde tunna våtſka, inneſluten af en hinna lå tjock ſom urin-blåſan, men ſeg och utan muſculaira fibrer, vid hvars inre yta ſmå genom-ſkinlige blåſor klas-tals ſutto faſt.

♂ Storleken af ovarium år naturligen icke ſtörre, ån vid paſs ſom et Dufve-ägg, eller halft Höns-ägg; men denne läck var fullkomligen lå ſtor, ſom et Strutz-ägg. Det innehöll et quarter vatten, ſom måſtadels inom en cavitet innehölts, förutan at på ena ſidan ſmå blåſor funnos ſårſkilda.

e Peritonei duplicature, ſom på ſidan om utero ligger flackt utbredt, var nåſtan icke märkeligt, utan utdånt, och läcken liggande framom tuba nåſtan fritt, med en allenaſt tunn hinna, läſom en celluloſa fogad vid omtalte uteri annexa.

ſ:to, I hela lilla bäckenet var eljeſt närmare til foramen obturatorium, och omkring grenarne af arteria hypogaſtrica, en ſå updrefven celluloſa, at ej vaſa kunde injiceras, utan vaxet i dem tvårt afſtadnade på en viſs punct: ehuru det på andra ſtällen trångt ſig genom de minſte grenar, ſamt muſklarne af mycket ſkirröſt våſende, dermed förente i celluloſæ ſtälle: och når man ville ſkåra i dem, fans läſom ſmå ſtenaktigheter eller ſand, at inſtrumentet däraf ſkadades.

6:to, Exitus urethræ femineæ i pronæo var vid ſin fogning med vagina uteri öfveralt ſkirreus, ſå at lacunæ Grafianæ och hvad man per analogiam kallar proſtata muliebris, voro i et ſammangyttradt, ſegt, och til utſeende

fläſk-

fläsk-artadt väsende förvandladt. Detta tryckte ut vaginam, som åfven åt sin sida til rectum var med samma skirre omgifven.

Häraf härrörde den svulst, som liknade moderfallet, och i denna uslingens lifstid så mycket plågat henne.

På sjelfva fundus uteri kunde dock knapt det beskrefne ovarium hafva legat och nedtryckt den samma, hälst han både til storleken och läget ej var så determinerad, at han därpå kunde verka. Dock var det ej Lifmodern som nånsin fallit ut, utan den däraf gående vaginæ nedre del, som härigenom blifvit relacherad och förlorat sin adhérence.

Jag lät jämnföra denna Hydrops Ovarii med den Herr v. HALLER afritat i sina *Icones*, och fant, at väl 10 gånger större volume är i den jag beskrifvit, samt denna aldeles olika situerad, som nu visadt är.

Herr Professor SCHULTZ bevistade med mig denna obduction, och kan altså bevittna händelsen.

Uti BÖEHMERS *Icones* finnas åfven ovarii hydropes af ovanlig storlek, men med sådan prolapsu vaginæ, och skirre omkring uteri nedre del, samt vasorum hypogastricorum framgång, vet jag inga förut anteknade.

PTERO-

PTEROCARPUS *Ecaſtaphyllum*, *En Americaniſk Växt*,

Beſkrifven af
PETER JONAS BERGIUS,
M. D. Profeſſor och Aſſeſſor i K. Collegio Medico.

När Chirurgiæ Studioſus Herr JOH. RUDOLPH för ett år ſedan hemkom ifrån en läng Sjö-reſa, lämnade han mig, jämte flere uppå reſan ſamlade Växter, åfven en liten ſamling af Örter ifrån Havana i America, utaf hvilka några ſå mycket ſnarare ådrogo ſig min upmärkſamhet, ſom Botaniſterne förut antingen föga eller alsintet haft ſig dem bekante. Jag nöjer mig denna gången med at upgifva en Gren af ett ſällſynt Träd, om hvilket man ännu icke ågt någon tilräckelig kunſkap, och altſå farit vill om deſs rätta namn. Det år ſant, både CAROLUS PLUMIER och Herr PATRICK BROWNE hafva på deras Americanſka reſor träffat detta Träd, växande vildt; men ingendera af dem har råkat komma i den års-tid, at han kunnat få ſe Frukten, utan bägge hafva endaſt fått ſe blotta Blomman. Denna har den förre beſkrifvit under namn af *Spartium*, ſamt åfven på ſitt ſått afritat; den ſenare åter har beſkrifvit den ſamma under namn af *Ecaſtaphyllum*, och meddelat deră båttre figur, men Frö-huſet år af ingendera hvarken nämndt eller afteknadt. Det år väl ock ſant, at P. LÖFLING på ſin Americanſka reſa ſett både Blomman och Frukten, men ſom han blott dervid uppehåller ſig,

och

och det något korteligen, utan at omröra flera Växtens tilhörigheter, samt icke heller bifogar någon Ritning, så kan man nåpligen vid första påseendet finna, at han menar dermed denna Växt. Som nu icke heller vår berömde Herr von Linné, hvilken uptagit den samma under *Hedysari* Genus, kommit at få se sjelfva Frukten, så har jämväl han ogörligen kunnat hänföra den under dess rätta Genus; hvilket jag nu finner bör blifva *Pterocarpus*.

Jag får altså nu den åran, at för Kongl. Academien upgifva en accurat Ritning, både på Blomman och Fröhuset, författad af Herr Arre, efter det Original jag ifrån Havana äger, såsom ock en Beskrifning på de delar af denna Växt, dem jag af det hemförda Specimen haft tilfälle at med visshet inhämta. Jag bör för öfrigt anmärka, at härutaf kan nu en liten knut upllösas vid Characteren af Pterocarpi Genus, i den del som beträffar Stamina, ty här visas, at Filamenta äro delta in duo corpora æqualia. Jag får ock tillägga, at Herr Löfling utgifver detta Tråd för at äfven framgifva Sangvis Draconis, på lika sätt som det Orientaliska Species hålles före at göra.

Pterocarpus (*Ecastaphyllum*) leguminibus subborbiculatis obtusis planis, foliis alternis ovatis subtus villosis.

Hedysarum (Ecastaphyllum) foliis ovatis subtus sericeis, petiolis muticis. Linn. *Spec. pl.* 1052.

Ecastaphyllum fruteſcens, reclinatum, foliis ovato-acuminatis, integris, alternis. Brown. *Jamaic.* 299. *. *t.* 32. *f.* 1. bona.

Spar-

Spartium ſcandens, Citri foliis, floribus albis, ad nodos confertim naſcentibus. PLUM. *Spec.* 19. *Icon. tab.* 246. *f.* 2. TOURNEF. *Inſtit.* 645.

Sangvis Draconis. LOEFL. *Itin. p.* 273. *n.* 27. 168. *.

Habitat in Jamaica, Havana, locis depreſſis.

DESCR. Caulis fruticoſus, 7 vel 8 pedum longitudine, obliquus (BROWN.). *Rami* alterni? teretes, minutiſſime ſtriati, fuſceſcentes, inferne glabri, ſuperne pubeſcentes, ſummitatibus ferrugineo-villoſis. *Folia* alterna, ſimplicia, ovata, acuta, integerrima, petiolata, ſubpatentia, ſupra glabra, ſubtus minutiſſime pubeſcenti-villoſa, glauca, alterne nervoſa, internodiis longiora, palmaria; tenella ferruginea. *Petioli* teretiuſculi, rigidi, ſublignoſi, craſſi, ſubarticulati, foliis multoties breviores, pubeſcentes. *Flores* axillares, racemoſo-corymboſi, pedicellati, parviuſculi. *Corymbulus* ſubdichotomus, ferrugineo-villoſus, erectus, petiolis paulo longior. *Pedicelli* filiformes, ferruginei, patentes. *Bracteæ* binæ, parvæ, ſquamaceæ, villoſæ, calycis baſi ſubjectæ. *CAL. Perianthium* monophyllum, breviuſculum, campanulatum, ferrugineo-villoſum, quinquedentatum: dentibus ſubæqualibus, erectis; perſiſtens. *COROLLA* papilionacea, calyce duplo longior, venoſa, purpureo-cæruleſcens? *Vexillum* ovatum, obtuſum, retuſum, patulum; ungve lineari, longitudine calycis. *Alæ* 2, longitudine fere vexilli, oblongæ, ſubfalcatæ, altero margine ſublineari, altero vero ſubovato, baſi inæquales, erecto-patentes; ungvibus lineari-filiformibus, longitudine fere calycis. *Carina*

rina navicularis, concava, obtusa, apice & pone bifida, alis paulo brevior; ungvibus binis capillaribus, calycis longitudine. *STAM. Filamenta* 10, in duo corpora æqualia, linearia, striata, a germine distantia, coalita, superne libera, carinæ inclusa, adscendentia. *Antheræ* parvæ, subrotundæ. *PISTILL. Germen* obverse lanceolatum, utrinque compressum, vix pubescens, pedicellatum: pedicello teretiusculo, calyce fere longiore. *Stylus* subulatus, adscendens, germine brevior. *Stigma* simplex, obtusiusculum. *PERICARP. Legumen* suborbiculatum, utrinque compresso-planum, foliaceum, obtusum, pubescens, præcipue basi, margine superiore repandum, subvenosum: venis e margine superiore descendentibus; e calyce pedunculatum, pollicare, suberosum, uniloculare? *SEMINA* pauca, reniformia.

Om Hvita Valnöttrådets egenskaper och nytta,

Af

PEHR KALM,
Theol. Doct. Oecon. Profess. i Åbo.

Namn. Af dem, som beskrifvit Örter, har detta Träd, utom andra namn, åfven fått desse:

Juglans foliolis septenis lanceolatis serratis, impari sessili. LINN. *Spec. plant. edit. 2. p. 1415.*

Juglans

Juglans alba, fructu ovato compreſſo, profunde inſculpto durisſimo: cavitate intus minima, plerumque apyrena; anglice *White Walnuts*. GRON. *flor. virg. p. 190.*

De Engelſke i Norra America kallade det gemenligen *White Walnut*, det år, Hvitt Valnöt-tråd, emedan trådet år inuti til färgen hel hvitt, och ej brunt eller ſvartaktigt, ſom Svarta Valnöt-trådet, hvilket ſidſtnämnda finnes beſkrifvet i Vet. Acad. Handl. för år 1767 p. 51. följ. Af de uti och omkring Albany boende Engelsmån fick det namn dels af *Butternut*, och *Butternuttree*, det år, Smör-nötter, och Smörnöt-tråd, dels af *Oyly-nut* och *Oyly-nuttree*, det år, Olje-nötter och Olje-nöttråd, emedan nötterna åro, på den ytterſta barken, likaſom med Smör eller Olja öfverſtrukna, ſå at händerna och fingren blifva ſom med Smör beſmorda, når man handterar dem, i ſynnerhet då de ån åro gröna. Franſoſerne i Canada kallade dem *Noyers longues*, emedan Nötterna åro aflånga, och långre, ån på något af de andre Valnöt-tråden; och utaf de uti Nya Yorks Province boende Hollåndare kallades det *Olje-Noot-Boom*.

Hemviſt. Det växer nog allmånt i Skogarna uti Norra America, både i de Engelſka Colonier och Canada. Uti Pennſylvanien år det dock ej ſå allmånt, ſom de andre arterna af Valnöt-tråd, nåmligen Svarta Valnöt-trådet och flera ſlag af det ſå kallade Hickery, (hvilket ſidſtnämnde en annan gång, vil Gud, ſkal beſkrifvas). Men imellan Nya York och Albany

utgör

utgör hvita Valnöt-trådet på många ſtållen den måſta delen af ſkogen. Norr om Quebec, börjar det blifva mindre allmänt; vid Baye St. Paul, ſom år belägen 18 Franſka mil Norr om Qvebec, fans det ſiſta Hvita Valnöt-träd. De där boende Franſoſer berättade enhälligt, at de aldrig funnit det våxa Norr om beſagde ort.

Jordmon. De ſtållen, ſom det aldrahälſt våxer på, åro långſluttande eller icke branta ſidor af Älf- och Å-backar, i torr, lös och något god jord; därnäſt på torra långſluttande ſidor af andra backar; dock finner man det ock nog ofta på torra ſtållen af jämn mark uti ſkogarna; ja, man får ibland ſe det i rått torr, ſtenig och mager jordmon; med et ord: det utväljer hälſt ſådana ſtållen, ſom Ekar gemenligen älſka hos oſs.

Blomſtrings-tid. De i godt Solbadd våxande, begynte at blomma vid Philadelphia, år 1750, den 26 April nya Stylen, (ſom i följande altid brukas); men de, ſom ſtodo ej ſå väl til, gjorde förſt början därmed en vecka ſenare. Vid hvad tid åter detta Träd öpnar ſina Blommor längre til Norr i America, har jag mig ej bekant. Eljeſt framkommer detta Träd här i Landet gerna en vecka förr med ſin Blomma, än de andra arterna af Valnöt-träd.

Löfvens utſprickande ſkedde förenämde år vid Philadelphia, ungefär 3 eller 4 dagar ſedan det begynt blomma.

När Nötterna blifva mogna. Vid Quebec voro de, år 1749 den 25 Aug. ej ſtort mer än halfmogna; den 23 Sept. ſamma år voro de förſt rått mogna vid Montreal i Canada. Vid Al-

bany, såsom en ort något mera til Söder ån Montreal, fant jag, år 1750, de första mogna Nötter, den 12 Sept. Gemenligen blifva Nötterna förr mogna på detta Träd, ån på de andre slagen af Valnöt.

Löfvens fallande skedde år 1749 vid Montreal, i början af October månad; och midt uti samma månad syntes intet löf mera qvar på Träden. År 1750 afföllo de i Pennsylvanien uti senare delen af förenämde månad.

Egenskaper. Nötterna åro aflånga, eller af en oval Figur, hvarigenom detta Träd skiljes från alla andra arter af hårtils bekanta Valnöttråd, hvilkas Nötter gemenligen åro runda eller rundaktiga. Yttre barken på Nötterna, i synnerhet då han ån år grön, år utanpå långt mera full med Olja, ån på något af de andra Valnöt-slagen. När samma gröna bark gnides imellan händerna, luktar han helt illa, och nåstan som en från Bock. Den har ock en helt obehagelig smak. Gröna löfven, gnuggade imellan händerna, gifva ifrån sig en mindre behagelig lukt, fast ej så elak och från, som det svarta Valnöt-trådet.

Qvistarne och de smalare grenar åro nog skörа, så at en icke får mycket böja dem, innan de brytas af; hvarigenom det vida skiljes från den arten af Valnöt, som kallas Hickery, hvars qvistar åro sega och svåra at afbryta. Jag har aldrig märkt, at några Insecter budit til, at åta dennas Löf.

Nyttan. Sjelfva Trådet duger icke, såsom Svarta Valnöt-Trådet, til Snickare-arbete; emedan det ej har några vackra färgor, utan år endast

endaſt hvitt inuti; hvarföre det förnämligaſt anvåndes til ved. Somliga ſade, at Trådet vore ganſka hårdt, och dårföre brukades i qvarnar, til kuggar i Tandhjul och til trållar; men desſe ſammanblandade Hvita Valnöt-trådet med Hickery, ſom til dylikt anvåndes, och ſom af ſomliga åfven fick namn af Hvitt Valnöt-tråd.

Med barken fårgades ylle ſvart uti Albany. Decocten af barken, hållen i munnen, berömdes mot Tandvårk.

Nötterna åro de, ſom i ſynnerhet gifva detta Tråd vårde; når Tråden blifva någorlunda ſtora, båra de måſt årligen en ganſka ſtor myckenhet håraf. Det var ej ovanligt, at ſe marken under dem vara om höſten öfvertåkt med Nötter, til 1, 1½ och ibland til 2 qvarters högd. Skalet på Nötterna år tjockt och ganſka hårdt, at en ej med bara tånderna kan gårna få dem ſönder, utan man måſte nödvåndigt bruka antingen hammare eller något annat hårdt, at förſt kroſſa dem.

De nyttjas på åtſkilligt ſått. Man har nåmnt förut, at yttre gröna barken på Nötterna år likaſom öfverdragen med Olja. I Norra America fants ock intet Tråd, af hvars frukt ſå mycket Olja kunde århållas, ſom af detta. Indianerne ſamla Nötterne, koka dem i vatten, då Oljan flyter ofvanpå, den de ſkumma af med en ſked eller ſlef, och förvara. Med denna Olja ſmörja Indianerne af bågge könen ſina hår, at hafva dem lena och rediga; likaledes ſmörja de kroppen, men i ſynnerhet armar, fötter och leder, då de blifvit trötta af mycket gående eller annat ſtarkt arbete. Af Målare

brukas ock denna Olja mycket. Den torde ock kunna användas til mycket annat, hvartil man eljeſt plågar betjena ſig af Bom-Lin-och Rof-Olja.

Af alla Valnötter i Norra America höllo deſſe ſig längſt friſka. Jag åt flera gånger nötter häraf, ſom voro års-gamla, och ſom ån voro ſå friſka, ſom de nyligen varit ſamlade, utan at den minſta härſkhet kunde kännas. Likaledes tog jag, litet från Philadelphia, år 1750, i början af Maji månad, under deſſe Trån, Nötter, ſom där legat hela Höſten, Vintern och Våren, utſatte för rågn, ſnö, köld, vårma, Solſken och andre luftens åndringar; men de voro ånnu ſå friſka, ſom hade de nyligen fallit ned från Trådet.

Nötterne hafva nog kårna uti ſig, dock icke ſå mycket, ſom de Europeiſka; men uti vålſmaklighet täfla de altid med de ſiſtnämde. De ſamlas därföre flitigt om höſten af Invånarena där i landet, i ſynnerhet i de Norra Provincierne, hvilka framſåtta dem antingen vid ſlutet af måltiderne, ſom confect; eller då främmande efter middagen beſöka dem, inbåras deſſe ibland annat, at undfågna gåſterna med. Vid dylika tilfållen åro Nötterna förut ſönderſlagne, och kårnan uttagen, ſå at endaſt kårnan frambåres. På åtſkilliga ſtållen framſattes ſådana Tallrikar, vid Thée-drickandet efter middagen, då de åtos under det Thée dracks, eller ock ſedan man druckit.

Uti Canada brukade de förnåme mycket, at inſylta deſſe Nötter i Socker. Nötterna togos därtil i ſlutet af Junii eller ock i början af Julii

Julii månad, det år, medan de ännu voro små och skalet omkring dem nog blött, då de insyltades uti Socker på samma sätt, som uti Frankrike skal vara brukeligt med de Europeiska Valnötter. Vid Måltider framsattes desse insyltade Nötter, ibland andra Sylt-saker och Confecturer, och smakade tämmeligen väl.

Detta Träds trefnad i Finland. Af de Nötter, som jag hade hem med mig från America, och som uti och vid Åbo blifvit satte, hafva många Träd upkommit, och tålt våra Vintrar ganska väl, ja bättre, än Appel-Kersbärs och Plommon-trån, hvilka sistnämde tre slag dock i längliga tider blifvit planterade här i Landet; ja, det som mer är: då vid den ovanligt kalla vintren, 1760, åfven åtskilliga af våra här i Landet vildt växande Trån, såsom Ask, Lönn, Hassel och andra blefvo mycket skadde af kölden, och åfven til en del däraf dödde aldeles ut; tog ej något af desse Valnöt-trån, (då jag undantager dem, som Sommaren näst förut blifvit starkt skurne) den minsta skada, fast somlige af dem voro då redan ungefär af 4 alnars högd, och stodo långt mera öppet för Nordanvådret, än åtskillige af de nysnämde så hårdt då skadde inländske, som omständeligare kan ses af min berättelse därom uti Kongl. Vet. Acad. Handl. för år 1761, både i första och andra Qvartalet. Af 1768 års Vinter, som annars gjorde så stor skada på våra Trå- och Kryddgårdar, hade desse Valnöt-trån ej heller minsta skadelig kånning eller olägenhet. Man ser nu, så väl i min egen Trågård i Staden, som uti

Plantagen vid Sipsalo, samt hos andra, Trån häraf, hvilka hunnit til 2 á 2½ famnars högd.

De Valnöt-trån, som af Nötter här blefvo satte om Våren 1758, och som samma Sommar upkommo, började första gången at blomma den 29 Maji, år 1761. Sedermera hafva de flera gånger burit blomma och frukt, fast de, som andra Trån, åfven somliga år hvilat sig, det år, icke haft någon frukt. Deras blomstrande infaller här gemenligen på samma tid som Äppel-trådens, och har det ibland händt, at Hvita Valnöt-tråden och Äppel-tråden begynt blomma tillika på en och samma dag.

Jag har här endast en enda gång kunnat få någorlunda mogna Nötter; ty ehuru väl de somliga år burit nog mycken frukt, har den dock icke hunnit til mognad; emedan de 2:ne våra sista Somrar varit så kalla, at en god del af våra vanliga Kåks-Kryddgårds växters frön icke hunnit mogna. Sommaren 1766 var väl här ganska varm; men til min harm hvilade desse Trån det året och hade icke en enda Nött. Åtskillige förnäme, såsom Herr Præsidenten LAGERFLYCHT, Herr Biskopen Doct. MENNANDER, Herr Hofrätts-Rådet RAPPE och andre, hafva åtit af de här växta Valnötter, och funnit dem rått goda. Af det lilla jag hårtils haft tilfälle at utröna, tycker jag mig hafva all anledning at sluta, at då något varmare och längre Somrar hos oss infalla, som ibland plägar ske, låra förmodeligen desse nog hinna til fullkomlig mognad; och som förut åtskilliga utländska växter, som blifvit inflyttade til oss, småningom vant sig, at

skyn-

ſkynda med ſin mognad, ehuru de i förſtone ſvårligen kunnat frambringa mogen frukt, ſå väntar man åfven det ſamma af deſſe. Nötterna hinna här årligen, åfven i mindre varma Somrar, til mycket anſenligare ſtorlek och faſthet, ån de då voro i Canada, når Fruentimerne där funno dem tjenligaſt til inſyltande; ſå at man altſå här hvart år, når Trådet icke hvilar, altid kan hafva dem dugeliga och ſtora nog därtil.

Vid min ankomſt både til Götheborg och Stockholm från Norra America, utdelte jag rundeligen både af deſſe Nötter och andre Americanſke Frön; men huru de ſedan velat trifvas på Svenſka ſidan, vet jag icke.

Ytterligare uplysning om Vattu-minſkningen (*).

Af

CARL FREDRIC NORDENSKJÖLD,
Öfverſte vid Fortification, Ridd. af K. Svärds Orden.

På det man må finna, huruvida de *Anmärkningar, om några förändringar på Jord-ytan i*

 all-

(*) *Tviſten om Vattu-minſkningen varar ännu, och lärer ej afſtadna, förr än ſäkra Rön, efter några Mansåldrar, gifva ojäfaktigt utſlag. Kongl. Vetenſkaps Academien vil däruti vara aldeles oväldig; men tror ſig dock böra meddela de ſkäl, både mot*

allmänhet, och under de kalla Climat i synnerhet, som uti Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingars andra Qvartal för år 1765 åro införde, kunna tjäna til någon uplysning om Vattu-minskningen, eller försvaga en mening, som på säkra Rön är grundad; synes vara högstnödigt, at utur bemälte Anmärkningar anföra et och annat, jämte de förnämsta skäl til Vattu-minskningens ofelbara fastställande.

Frågan synes i förstone ej så egenteligen vara, om vatnet i Hafvet minskas, eller om Jorden höjer sig; utan om Jord, Bårg och Klippor vid stranderna här i Östersjön altid behålla lika högd, eller ock om de blifva högre emot Hafsbrynet, än förut, de må ligga antingen öfver eller under vatnet? Sedermera kan hvar och en undersöka, hvilket är sannolikare, antingen at Jorden höjer sig, eller at Hafvet blir lägre, och vatnet efterhand minskas, eller om bägge desse omständigheter mer eller mindre bidraga därtil.

Nyttan af en sådan undersökning är ögonskenlig; ty därpå beror til stor del vår Navigations säkerher här i Östersjön, och kanske äfvenväl i andra Sjöar. Vi böre ju på det högsta beflita oss om, at måta vatnets djup, och söka up nya grund, når vi hålle före, at vatnet i Hafvet blir lägre; men tvärtom är det min-

och med, hvilka synas leda til uplysning uti en Fråga, som är så inviklad och af så stor vigt i Naturkunnigheten. Af sådan art är närvarande Skrift, och den af Herr Directeuren E. O. RUNEBERG ingifna Förklaring däröfver, som härnäst skal införas.

mindre angelåget, når vi tro, at dår Far eller Farfar ſeglat fram med et ſå eller ſå djuptgående Fartyg, dår kunna ock vi och våra efterkommande ſåkert ſegla, ſå vida vatnet aldrig blir grundare.

Men at Jorden, Bårgen och Hafsbottnen med tiden komma i högre belågenhet emot Vattu-brynet, beviſes:

1:o, Af Jått-grytor, ſom ögonſkenligen åro vatnets ſvarfningar under lång tid, medelſt ſtenar och ſand, dår belågenheten tilförene varit, eller ånnu år ſådan, at vågorna brutit, eller ånnu bryta ſig i hvirflar, når viſſa våder, ſom dårtil paſſa ſig, blåſa. Men emot uppenbara Rön tyckes det vara, *at Jått-grytor kunna rått ſå väl vara hålor efter något i det blöta Stendmnet faſthåftadt ting, ſom icke låtit förvandla ſig i Sten, ſom de kunna vara mårke af vatnets nötande;* ty en dylik nötning kan viſas, at den ån årligen på förbemälte ſått i vattu-brynet ſker; men til den andra ſuppoſitionen finnes icke den minſta liknelſe.

2:do, Af faſta Bårg i Sund och annorſtådes, öfver hvilka vatnet blifvit nu grundare ån förr, ſom af gamla Dombref och Skrifter, ſå väl ſom af egen årfarenhet, kan beſtyrkas. Dåremot ſådane Skålſtenar och löſa grund, hvilka af Iſen kunna både nedtryckas och uplyftas, ſamt på hvarjehanda ſått rubbas, för ingen del tjåna til pålitelige bevis.

3:to, Af utbrutne Kalk-ådror, för 2 a 300 år tilbaka, hvilka vid paſs lika många alnar, ſom 100 år förflutit, nu ligga öfver vatnets medelhögd.

4:o, Af dylika ſtora Stenar, ſom den, hvilken uti Anmärkningarne ſåges af Iſen blifvit flyttad på Landet, och ſtå ofta på 3 ſmå ſtenar upſtaplade; men tillika nu befinnas på ſå höga ſtållen, at hvarken Hafs-vatnet eller Iſen kunnat upſtapla dem, om icke Hafvet varit tilförene mycket högre ån nu.

5:o, Af Strand-ryggar, hvilka åfvenväl finnas nu ſå högt öfver vattu-brynet belägne, at de omöjeligen af ſtorm kunnat formeras, om icke vatnet i Hafvet ſtått högre. Jag lämnar den meningen dårhån, at tjälen på något ſtälle, dår öfverſta jordſvålen ligger på lös lera eller ſand, ſmåningom kan uplyfta ſtranden; men ſådan år ej någon af de ſtrand-ryggar hår finnas, utan en verkelig, vid ſidan af något berg eller backa, af ſtörre och mindre ſamlade runda ſtenar, parallelt med nu varande vatten-horizont; men 20, 30 a 40 alnar högre, ſamt genom Hafsvågor och ſvall formerad rygg, juſt ſådan, ſom våra i vattu-brynet varande ſten-ſtrander nu befinnas; hvilka hela verlden kan ſe, at de ej af någon tjåla kunnat tilſkapas, utan endaſt af vatten-ſqvalpning och ſvall under ſtark ſtorm. Man kunde föregifva, at det under Flod-året ſkedt på det ſåttet, at medan vatnet föll ut, och jorden torkade, inföll någon ovanlig ſtorm, då en ſådan ſtenſtrand-rygg blef lagd, och at vatnet ſedermera föll lågre, til deſs genom en dylik ſtorm, åter en ſtrand-rygg formerades, och ſå vidare; om icke ſå många tydeliga Phenomener, ibland hvilka man billigt råknar Jättgrytornas årliga ſvarfvande, ſom nu ſynes för hvars mans ögon, fullkomligen beviſte, at det

under

under långvarig tid ſkedt, och ej kunnat på et år fullbordas, mindre på et halft års tid, ſom den Allmänna Floden kunnat förorſaka lämningar efter deſs förſtörande kraft. Ty uti 150 dagars tid ſteg vatnet til deſs ſtörſta högd, då förmodeligen Jordſkorpan braſt ſönder öfveralt, och ſatte Jorden i det bizarre och förſtörde urſeende, ſom hon nu har, eller ock då ſtraxt fick, förutan hvad ſedermera tilkommit genom ſuccesſif vattu-minſkning, Jordbåfningar och hvarjehanda ſmårre förändringar, ibland hvilka de, ſom af köld och vårma förorſakas, åfven räknas kunna; men dock tillika böra anſes för ganſka ſmå, emot den allmänna förſtöringen, ſom af Flodens kraft härrörde, ſåſom til ex. uplyftad Hafsbotten, nedtryckt Svartmylla, höga Fjäll, Bergſträckningar, frånſkilda Verlds delar med ſtora Öar och otanteliga Berg, ſåſom de Andiſka i Veſtindien, på Teneriffa, och faſt oräkneliga andra, af vattnet från deras beklädning af Jord blottade, ſamt hvärfven uti dem nu ſtupande, och måſt på kant ſtående, lika ſåſom en ſönderbruten Iſkorpa, ſom ſammanſkockat ſig til ſtora Isberg; hvarom, med det mera, et fullkomligare begrep kan inhämtas af mina enfaldiga *Anmärkningar öfver Herr BERTRANDS tankar om Jordens invärtes ſtructur* (*), dem jag hoppas, om de utan fördom noga betraktas, vara af et tydeligt och bindande ſammanhang, ſamt aldeles öfverensſtämmande med den Heliga Skrifts underrättelſer.

Deſs-

(*) *Denna och några flera af Herr Auctoren åberopade Afhandlingar, hafva ej ännu blifvit tryckte.*

Deſsutan år det en bekant ſak, når om Vinteren Upſjö infaller, ſå brytes Iſen vid ſtranderna ſå mycket, at vatnet ofta går in i ſlådan, förån man åkandes kan komma ifrån torra Iſen på faſta Landet. Om ſtranden vid et dylikt tilfälle hade uphögt ſig, genom den kraft Iſen åger, ſom ſammanhånger med den tjålade ſtranden, ſå ſkulle ſådant icke kunnat hånda; hvarjåmte anmärkes: at Iſens och tjålans kraft at lyfta, år proportionerad emot den tyngd, ſom kan uplyftas; ty Iſen förmår ej rubba en Pål-brygga, ſom har någon anſenlig tyngd öfver vatnet, och hvars pålar ſtå fäſte i bottnen, utan Iſen måſte förr briſta, ån han förmår lyfta. Det måſte vara en lått ſtrand, af ringa tyngd och ſammanhångande, ſom låter lyfta ſig af tjålan, når den ej rår med en ſten af några alnars högd och bredd, ja, knapt med en af et par alnars ſtorlek, då den ej ligger öfver 2 a 3 qvarter in uti jorden, ſå at ſamladt vatten kan fryſa under ſtenen, och med Iſens utvidgande kraft, ſom år ganſka ſtor, får tilfälle at uplyfta honom. Men annat år, at Iſen kan lyfta, och ifrån något grund i Sjön flytta tåmmeligen ſtora ſtenar; ty når Is ſkåckar ſig omkring dem til anſenlig tjocklek, och vid ſådana ſtenar faſtfryſer, kan kraften at lyfta dem åfvenvål i proportion blifva ſå mycket ſtörre, hårrörandes endaſt af Iſens ſpecifica låtthet emot vatnet.

6:o, Beviſes: at Jorden blifvit högre ån vattu-brynet, af Älfvars och Åars bråddar, ſom befinnas lågre emot utloppen, och höja ſig up åt Landet, i den mon, ſom marken fordom varit inneſluten inom trångre öpningar, Berg

eller

eller Sund, förrän den blifvit torr, då man kan föreſtälla ſig, at den ſedt ut ſom en Vik eller liten Fjärd; men ſedan vatnet fallit, blifvit upodlad, antingen til Äng, då den år måſt Horizontel, och har ſå höga åbråddar, ſom finnas proportionerade ſå väl emot belägenheten, ſom tiden, hvilken förflutit, ſedan den ſtod under vatten; eller ock til Åker, då den upplögde jorden låttare raſat ned til Älfven, och flutit bårt med Ström-vatnet til Hafvet, hvarigenom emot Älfven lutande Åker-backar blifvit formerade. At detta ſkedt under några 1000:de års tid, ſynes däraf, at Åbråddarnas högd, där inga afſåttningar eller Strömfall finnas, ſvarar däremot; men där ſådane Strömfall gifvas, kan man märka den ſucceſſiva vattu-minſkningen til 30 a 40 alnar öfver Hafvets vattu-bryn. Söderfjärden i Malax Socken, ſom har nu ſå grundt vatten, at man kan vada dåröfver på alla ſtällen, lärer med tiden beſanna detta, då den af vattu-minſkningen blir torr til Äng; och at jord-materier, för den nu exiſterande anſenliga tillandningen, icke tagas utur Fjärden, och under den af tjälan uplytte ſtranden inpackas, hvaraf ej låttel. någon tillandning ſkulle förorſakas, utan allenaſt en högre ſtrand, emedan vatnet i fjärden däraf nödvändigt i ſamma mon borde blifva djupare, utan kan hvar och en finna, at tillandningen hårrörer dels af vattu-minſkningen, dels ock af alt hvad ifrån Landet omkringblåſer och nedflyter, med tilökning af förrutnad Vaſs, Starr, Måſſa, *vatnets ſediment efter rågn*, m. m., ſom uti Såfven och Väſſen fäſter ſig, ſamt nogſamt kan förorſaka en ymnig tillandning, utan

någon

någon ſupponerad verkan af tjålan; hvilken beſynnerliga mening, i anſende til de nya jordbåddningar, ſom under den at tjålan uplyfte ſtrand-ſkorpan förmenas kunna inſköljas, har få ſtora ſvårigheter med ſig, at jag, efter nogaſte aktgifvande på tillandningar hår i Skåren, dår jag nu öfver 40 års tid gjordt Obſervationer, icke kan finna mig dåruti: mindre, at ſtrata i jorden dåraf kunna hårröra, at det rinnande vatnet förer ifrån något ſtälle Sand, och deponerar den uti öpningen under jord-ſvålen, ſom tjålan uplyft, emedan en ſådan öpning aldrig exiſterar; ty alt ſom Iſen ſmälter, ſå faller ock jord-ſvålen ned, och låmnar ingen öpning; utan håller jag tvårtom före, at hvarf och ſtrata endaſt åro tilkomne af vatten-ſqvalpning, dels vid Skapelſen, då jorden ur vatnet ſamlades, och dels före, dels efter den Allmånna Floden, af en ſucceſſif vattu-minſkning, rågnſqval, m. m.; hvilket jag uti mina förra 2:ne Skrifter, år 1758 och 1763, med bindande ſkål tilråckeligen beſtyrkt.

Jag nåmnde *vatnets Sediment efter rågn*; ty ſtarka rågnſkurar förorſaka, medelſt det ſöta vatnets olika partiklar emot det ſalta, en fermentation uti Hafsvatnet, då deſſe 2:ne ſlags vatten blandas, hvarigenom deras jordaktighet precipiteras, hvilken, ſåſom et Sediment, ſåtter ſig til bottnen. Uti mina *Anmårkningar öfver Hr. BROWALLII Betånkande om vattu-minſkningen*, har jag utgifvit et Rön, om vatten uti en ſtor Bouteille, ſom in infinitum kan bringas til ny fermentation, genom friſkt vattens tilſåttande, och at det hvar gång, efter en ſådan fermentation,

åter

åter igen blir klart, och såtter nytt Sediment. Uti Söderfjärdens grunda vatten gör hvar rågnskur en sådan fermentation med Sediments sättande; men i de djupa vatten kan rågnet ej så mycket verka, eller förorsaka så ansenligt Sediment, som i de grunda; och därföre upgrundas förbemälte Fjärd snarare och tillandas, utan någon tilhjälp af tjåla; hvilken, om den någonsin kunde uplyfta någon Strand, nödvändigt skulle göra contraire verkan, och Malax-Fjärden årligen blifva djupare. Den som har sig Chymiska Fermentationer och Præcipitationer bekanta, kan alt för väl finna, huru den förra operation sker, och at af Naturens bemödande, at sätta 2:ne Liqveurer af olika partiklar i jämvigt, en sådan precipitation härrörer.

7:o, Det skål til vattu-minskningen, som tages af Skal-hvarfven i backar, kan ej tjåna til at bestyrka dess existence efter Floden, om berörde hvarf ligga högre ån vid pass 40 alnar; men om de finnas uti någon backa, på 1000 fots högd, så kan det ej förklaras annorlunda ån genom Floden, för hvilken både Skal och Petrificater af sådane kråk, som nu endast finnas imellan Tropikerne, kunnat i hvarfven här blifvit inblandade, emedan bemälte kråk, åfven så väl i vårt Climat, hvilket den tiden varit varmare, som nu i Zona torrida, kunnat växa och trifvas, samt blifvit til deras skalhvarf, vid den Allmänna Floden, genom Jordskorpans totala sönderbristning, lika som alla branta, af hvad utseende som hälst, eller på någon sida förstörde högder och berg, uplyfte. Dock tror

jag

jag icke, at Hafvet kan vara på något ställe 1500 alnar djupt, mindre at något Berg finnes en Svensk mil högt öfver Hafsbrynet; ty hela jordskorpans tjocklek, ifrån vattu-brynet nedvårts, kan ej fulleligen vara en Svensk mil, hvilket jag genom uträkning, grundad på Luftens tryckande kraft, uti en Skrift af år 1764, om Electriciteten, tydeligen demonstrerat.

8:o, En sådan Vattu-minskning, at vatnet fastnar i det torra, bevises ock härröra af alt det som växer på jorden, hvaruti vatnets mer eller mindre jordaktighet qvarblifver, och åfvenväl genom den allmänna jämnvigten, eller fermentation och petrificerande, ånskönt ganska långsamt, förökar Berg och Stenar; kunnandes väl et eller annat Bergslag, såsom Sjelffrätsten och Kalk-sten, Krit-berg, Schifer, m. m., af Luft och vatten ofvan jord åter upplösas; men med de måsta Berg och Stenar synes det ej kunna hända; ty som all ting växer til en viss tid, så länge det har dess rot och fäste uti vatnet och jorden, så lära ock Bergen, så länge de således stå, ganska omärkeligen växa, om icke de blifva rubbade utur deras fäste, och söndrade antingen af Jordbåfningar eller brinnande, hvilken upplösning åfvenväl kan ske genom Människors åtgärd, förmedelst Metallers och stenhårda Materiers smältande och calcination, då de sedermera genom nötning af Luft och vatten kunna blifva upplöste til mindre delar, och med de öfriga Jord-materier förblandade. Annan Bergens död, upplösande och förmultnande, lärer ej någon vilja medgifva.

At

At vatnet är en mer eller mindre flytande jord, och jorden et mer eller mindre tort vatten, beviſes: det förra af växter och Trån, hvilkas dels blötare, dels hårdare delar växa af jordaktigheten i vatnet; och det ſenare af alla torra och brinnande tings uplöſande per ſe til en flytande Materia. Til at behändigt verkſtälla en ſådan uplösning, ingaf jag *ritning och beſkrifning på en liten ugn*, af 5 a 6 qvärters högd, och 9 a 10 tums vidd, *at därmed upfånga röken af et brinnande ting* (*).

9:no Beviſes, at en ſucceſſif vattu-minſkning är til, af den fina lerans, Jord-märgens eller vatnets ſediments liggande i Horizontela hvarf, under den af gräs och tråd, på några qvarters djup utmärglade tegel-leran, emedan man uti den ſamma kan räkna hvart års Sediment, åfven ſåſom laf-ringarne på Trån, och det til 30 a 40 alnar öfver nu varande Hafsbryn, uti tjänlige dälder, ſom förut varit in-vikar på ſidorne af vattu-dragen, där ſådant vatnets finaſte Sediment, ſom länge i vatnet kunnat ſimma, i lugn fått ſätta ſig, medan vatnet i forna tider ſtått öfver ſamma mark. Detta kunde ju icke, under den tid Floden påſtod, inom et år ſke; och ſåledes blir oundvikeligt, at hålla ſig vid en ſkälig vattu-minſkning, ſå framt man ej vil blottſtälla den Heliga Skrift, ſåſom det ſkedde medan Copernici Syſtem beſtriddes, under et oförſtändigt nit, at det var emot Skriften, hvaraf andre, ſom voro öfvertygade därom, at Syſtemet var ſant, togo ſig en farlig förargelſe. Jag har dock viſt uti förbemälte mina ſkrif-

(*) Den är ſedermera införd uti K. Acad. Handl. för år 1766.

ter, at hvarken berörde Syſtem, eller en ſann vattu-minſkning år på något ſått ſtridande emot den Heliga Skrift.

10:o, Af Stenen i Waſa hamn, ſom tyckes vara för tung at kunna uplyftas af Iſen, emedan han år ſtor ſåſom en liten kammare, kan man finna, at vatnet, efter Herrar Hasts och Biörks, år 1744 uthugga märke, har minſkats vid paſs ſå mycket, ſom mitt förr upgifne och i möjeligaſte måtto granſkade Rön utviſar, näml. en aln på 100 år, ſnarare något öfver, än under. Däremot måtningen och beſkrifningen, at Büllichs ſten för 60 år legat i vattu-brynet, år mindre pålitelig, emedan den af Iſen, ſedan den tiden, har kunnat blifvit uplyft, och en förſigtig Styrman, til at förringa ſitt fel, åtvenvål torde hafva påſtått, at ſtenen legat i vattu-brynet, då den likvål varit et godt ſtycke högre, hvilket jag ockſå obſerverat hårå orten vara Folkets vanliga taleſått; men ſå år ock däremot *Simon Mattſons* Skål-ſten et ſå mycket ſåkrare vittne til vattuminſkningen, emedan den ligger på faſt Berg. Och når man anſer, at Skålen lätteligen kunnat klifva up på en ſå litet lutande ſten, ſåſom denne, ſå öfverenskommer det ock med måttet tämmeligen väl, emedan ſtenens högſta ända varit, år 1697, några tum öfver vatnet, och år ej eller nu mer ån 1 aln och 3 tum; hvarjämte Bonden ſagt, at vatnet då ſtått några tum öfver deſs medelhögd, ſom gifver anledning at tro, det Skålen legat på denne ſtenen Höſtetiden, då vatnet merendels år något högre. Således lärer det ſåkraſte vattu-

minſk-

minſkaings måttet ej bli högre, ån något öfver en aln på 100 år: och detta minſknings-mått lårer varit ån mindre för 4000 år tilbaka, i den mon, ſom ſuperficien af Hafvet då varit ſtörre, och vatnet behöft mera tid til deſs minſkning.

11:o At vatnet verkeligen förminſkas, ſynes åfvenväl däraf, at all den faſt oändeliga myckenhet jord, ſom ifrån det torra, i alla tider, beſtändigt, ſtundom mer, ſtundom mindre, flyter ned i Hafvet, ej uphöjer vatnet vid ſtränderna, hvilket det nödvändigt borde göra, emedan det tager ſtörre rum in under Hafsbrynet, ån det, ſom vatnet genom ſtorm kan kaſta up öfver Hafsbrynet; ty högt öfver brynet kan vågen icke kaſta up något betydande, utan allenaſt jämnt med vattu-brynet formera en tillandning, ſom ſedermera af vattu-minſkningen blir högre. Genom ſådan nedflytande jord, ſkulle Hafvet ſmåningom öfverſvämma Jorden, och dränka oſs vid ſtränderne, om ej vatnet verkeligen minſkades. Förutan alt hvad i Hafvet ſjunker, finner man, at de många utgröpningar öfveralt på jorden, böra anſenligen öka vatnets öfverflödande. Det minſta dike, bäck eller vattendrag, ſom rinner genom någon mark, Åker eller Äng, har fört och förer dageligen til Hafvet, beſynnerligen Höſt och Vår, ſamt när mycket rägn faller, ſtor myckenhet jord, ſom alt förökar tillandningarna, och jordens inkräktning inom Hafvets vattu-bryn. När högre Land, Bärg och Öar, ſedan mot-vigten af vatnet, ſom blifvit lägre, icke förmår uppehålla deras tyngd, eller ock genom jordens bärtſkårande under til, nedraſa eller ſjunka, kun-

na väl ſtundom nya Öar öfver vattu-brynet däraf upkomma, ſåſom det i ſmått för en 20 år tilbaka ſkedde på Frugård i Månſåla Socken, at et ſtycke af min Åker, vid en ſtark jordblöta om Höſten, med et häftigt dån ifrån grunden raſade eller halkade ned i Ån, och formerade af det öfverſta en låg Holma, ſedan den öfriga nåſtan 4 famnar höga jorden med Strömvatnet bårtflutit; men hvad ſvara väl ändå Hafvets inkråktningar på jorden, emot jordens på Hafvet, ſom däruti intager ſå mycket rum? Inkråktningen på Hafvet är beſtändig, ånſkönt i ſtörre och mindre grad; men at Hafvet lyfter up öfver deſs vattu-bryn något, ſom förut legat inom det ſamma, ſker ſällan och til ringa qvantitet.

At vatnet uti Brunnar, ſom hålles före vara i jämnhögd med Hafvet, icke blifver med tiden djupare, då Hafs-brynet blir lågre; eller ock, at vatnet uti andra ſtiger, då Hafvet flödar, och faller med utſjö, beviſer ingen ting emot vattu-minſkningen; ty vattu-ådrorna uti jordſkorpan åro, ſåſom ſtrömmarna på jorden, några ſtora, andra ſmårre, och de måſta ganſka ſmå, hvilka, ſåſom grenar, ſamla ſig i de ſtörre, och komma ut i Hafs-botnen. När en ſådan ådra kommer ut genom jordſkorpan öfver ſuperficien, kallas den en kålla; hvilken kan vara af ſtörre och mindre mägtighet, alt efter ſom flere ſmå grenar ökat deſs ſtorlek, åfven ſåſom et öfver-jordiſkt vatten-drag, Å eller Älf, är en ſamling af ſmårre bäckar och rännilar. Sådana under-jordiſka ådror har jag funnit vid en hård, af Sand och grus beſtående

de

de backas genomgråfvande i Tavaſtehus. De voro ſlåta inuti, omgifne med en ljusbrun fin Ochra, en del af 2, andre af en lineas diameter; men några med ganſka ſmå hål, af en ſmal ſtåltråds tjocklek. Jag fann ock i ſamma backa ſådane, ſom voro igengrodde af Ochran; hvaraf noglamt kunde ſes, huru vatnet i ådror löper genom jordſkorpan. Ingen djup brunn lårer kunna gråfvas, ſom icke affkår en eller flere ſådane ſmå ådror och ſpringor, då vatnet ifrån ſidorna nedrinner och ſamlas, utan någon communication med Hafvet. Men om lika mågtiga ådror med de inkommande flyta utur brunnen, på 3, 4 eller flere alnars högd ifrån Bruns-bottnen, ſå ſtår vatnet i Brunnen altid til en och ſamma högd, och rinner med berörde ådror ut genom någon öpning i hafsbottnen. Då Hafs-vatnet år högre, hålles ock det ſöta vatnet lika högt i Brunnen genom jåmnvigten, och faller når Hafsbrynet år lågre. Alt Kåll- och Bruns-vatten kommer genom jordſkorpan ifrån högre reſervoirer och vattu-ſamlingar, lika ſom de öfverjordiſka Ström-vatnen. Men når en Brunn i Skårgården har ſamma ſlags eller ſå ſalt vatten, ſom Hafs-vatnet år, då år det tecken til, at Hafs-vatnet rinner genom ſmå ådror, och at Brunnen ej har några ådror af ſött vatten, ſom flyter in ifrån högre ort, och med ſtrömmande kan hindra det ſalta vatnet at komma in uti Brunnen. Igenom ſmå canaler uti Hafsſtränder drager ſig ſåltan och det ſalta vatnet in uti ſanden; ſom jag obſerverade, då jag år 1727 låt gråfva vid ſtranden på Fagerön, hvilken ligger en mil ifrån faſta Lan-

det här i Sibbo skåren, gropar eller små Brunnar, och fick utur dem saltare vatten ån Hafsvatnet var, hvaraf jag lät koka Salt. Därvid var det märkvärdigt, at berörde sålta, sedan vatnet i gropen blifvit några gånger utöst, blef mindre, och mäst lika med Hafs-vatnet, då jag et stycke därifrån lät gråfva en ny grop, och så vidare, hvaraf man kan sluta, at sanden attraherat och hos sig behållit mera salt ån Hafs-vatnet innehölt; ty i förstone var det i gropen samlade vatnet saltare; men när förrådet af den i sanden concentrerade sältan blef alt, förändrades det til mäst lika egenskap, som Hafs-vatnet utanföre. På detta sättet, så väl som genom en annan invention, medelst Sjö-vattens fyllande uti en half alns hög bräd-lår på Isen, som lämnades at frysa, då det ofrusna blef ganska salt, har jag med tämmelig förmon kokat salt; så at, om man ville kosta på en god inrättning, med stora, vida, men läga Kopparpannor, torde Saltkokeri väl löna sig; i synnerhet, emedan man, som bemält år, här i vårt kalla Climat, genom frysning kan concentrera sältan, lika som det sker genom Solens hetta uti de varmare Länder.

Sammaledes bevisar afvägningen af Wasa Kyrko-golf, som nu år vid pass 27 fot eller 13½ alnar högre ån Hafs-brynet, ingen ting annat, ån at det efter mitt vattu-minskningsmått, för 1300 år tilbaka legat jämt med vattu-brynet, och efter Celsianiska mättet af 2¼ aln på 100 år, vid pass för 600 år; men icke för 359 år, som uti Anmärkningarna är infördt. In summa; icke et enda Rön finnes, som håller strek

emot

emot vattu-minſkningen, når det noga ſkärſkådas och rätt calculeras: icke eller HARTSOEKERS och MANFREDIS Vattu-högnings Rön; ty det är lätt at finna, at ſådana ſtränder, ſom ligga nedanför höga Bergſträckningar, kunna af deras tyngd ſätta ſig, når Hafs-vatnets motvigt af vattu-minſkningen förminſkas: högre vattu-bryn ökar mottryckningen på jordſkorpan; men förminſkar den icke, ſåſom det uti Anmärkningarne är anfördt. Och hvad ſom där påſtås, at högder ſätta ſig ned, och dalarna ſtiga, ſamt möta de förra på vågen, ſynes ej vara grundadt; emedan i ſådan händelſe ingen ting vore naturligare, än at det torra ſkulle efterhand ſjunka, och Hafs-vatnet ſtiga och höja ſig öfver de lägſta jord-tracter: utan om något dylikt på et eller annat ſtälle händer, ſå är det endaſt et jordens nedraſande, och förorſakas, utom berörde motvigts förminſkande, äfvenväl däraf, at vatnet under-til bortſkär grunden.

Jag vil förbigå, at upräkna de flere ſkäl til vattu-minſkningen, ſom uti Herr CELSII Anmärkningar, år 1743, uti Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar med rätta blifvit införde, ånſkönt det projecterade minſkningsmåttet är för ſtort, ſåſom til ſtörſta delen tagit af löſa grund och Skäl-ſtenar. Ibland hvilka Rön åtſkilliga, ſåſom järn-ringar i högre Berg för Fartyg, fundne Ankare, Segel-leder, med mera, äro ſå betydande, at den ſkal vara mer än Naturkunnig, ſom ſkal kunna förklara dem alla genom jord-ytans rubbning af tjäla, ſamt bergens ſtigande af köld och värma; varandes tvärt-

om af Hiſtorierne bekant, at Berg ſunkit; hvilket hvar och en kan finna hafva ſkedt af jordfall uti Luft-canaler och underjordiſka vattu-ſtrömar, ſamt genom jord-båfningar och brinnande formerade caviteter uti jord-ſkorpan, m. m. Hvilket alt går dårpå ut, at Hafvet måſte taga emot ſådana anſenliga jord-maſſor, och herbergera dem inom deſs vattu-bryn. Om däremot ingen vattu-minſkning vore til, ſå hade Jorden, emot GUDs löfte, ännu at frukta för en öfverſvämmande vattu-flod. Vatten-minſkningen måſte fördenſkul vara anſenlig ſtor, och väl 2 gånger ſtörre än den, ſom vi blifve vaſe hår i vattu-brynet, genom vatnets perpendiculera fallande efterhand. Den ſkal noga följa Naturen uti deſs verkningar tått på ſpåren, ſom ſkal finna, hvart detta vatnet tagit vågen, eller ännu får rum; hvarom jag gifvit någon idée uti förbemälte ſmå ſkrifter; hvilka jag önſkade kunde blifva tryckte, til vedermåle i framtiden för ſannings-älſkare, at man ſökt gifva tydeliga ſkål til ſådana och flera Naturens regelbundna göromål.

Alt hvad hår framföre om vatnet och vattu-minſkningen är ſagt, kommer ock ganſka väl öfverens med den underråttelſe Moſes gifvit, ſom var den ſtörſta Naturkunnig; ty förſt ſkildes vid Skapelſen den måſta Jorden ifrån vatnet, och drefs tilſammans, medelſt jordens gyration, til högre och lägre land: och den öfriga jordaktigheten i vatnet ſkiljes än dageligen, ſå länge verlden ſtår, ſå at det torra förökas och vatnet tager af. At fiere dunſter förmodeligen ſtiga up ifrån jorden än ifrån Hafvet,

vet, har jag uti mina förra skrifter visst; så at, ånskönt Hafvet skulle bli mindre, blefve dock dunsterna ej mindre, utan tilräckelige, at förmedelst rägn och Snö vatna och svalka jorden. Och fastän det torra småningom litet ökas, men vatnet långt mera minskas, kan dock superficien af Hafvet förblifva nästan lika stor, genom jordens infallande, och til dess vidd och yta öfverflödig. Med et ord: Hafvet tappar altid, men Jorden sällan eller aldrig, utan vinner årligen för en del hårbärge uti Hafvet; hvilket Slottet Britannica, Vineta och flere insunkne Städer, jämte infallit land vid Landscrona, Pomerska stränderne, i Holland samt flerestädes, med utskurne jord-tracter, nogsamt bevisa; kunnandes i öfrigt, af hvad nu kårteligen antördt år, hvar och en sjelf ytterligare undersöka och sluta, om vatnet verkeligen minskas eller jorden höjer sig.

Förberörde Celsianiska vattu-minskningsmätt har förnämligast varit orsaken därtil, at många varit och ännu äro emot vattu-minsknings-satsen, emedan de funnit, at berörde mätt icke kommit öfverens med förfarenheten, hvaraf de tagit sig tilfälle at förneka all vattu-minskning, i synnerhet sedan Hr. Biskopen Brovallius med sitt Betänkande däremot inkommit: ånskönt de icke behagat undersöka, om Dess bevis, som med en lärd penna blifvit utförde, äro grundade eller icke. Et System bör ej superficielt öfverses, och därföre straxt förkastas, at det är emot en inrotad allmän mening, som en mindre authoriserad vågar uti några mål förbättra, utan först noga jämföras

med alla förekommande Phenomener, då fanningen omsider måste visa sig i dess fullkomliga Ljus. Ericksnås, i Nyland vid Finska Viken, den 31 Octobr. 1765.

Berättelse, om de anstalter, som varit gjorda i Sverige, at observera Planeten Venus i Solen, den 3 Junii 1769, och huru de lyckats; med observationer därpå i Stockholm.

Af

PEHR WARGENTIN.

De Observationer, som i de flåsta Verldens delar gjordes på Planeten Veneris framskridande under eller framför Solen, den 6 Junii 1761, hafva väl, sedan de blifvit jämförde, til större delen sammanstämt at bevisa, det Solens Parallaxis, hvilken länge hållits före at vara 10 eller 11 Secunder, är allenast $8\frac{1}{2}$ vid pass; dock äro ej alla Astronomer ännu därom ense. Några anse för mindre troligt, at det Utslag, som en stor myckenhet åldre Observationer, i synnerhet de, som år 1751 gjordes på Planeten Mars, nog enhälligt gifvit, skulle vara så mycket felaktigt; och emedan jämväl den ena af

de

de 2:ne Obſervationer på Venus, hvilka år 1761 gjordes på de båſt belägna ſtållen i Africa, bekråftar deras mening, ſå påſtå de ännu, at Solens Parallaxis år i det närmaſte 10 Secunder. Däremot åro andra, ſom af Gravitations Lagarna, lämpade til Månens rörelſer, ſluta, at den ej kan vara ſtörre ån 7 eller högſt 8 Secunder. Alla hafva betydande ſkål på ſin ſida. Altſå år man ännu oviſs om $\frac{1}{4}$ eller åtminſtone $\frac{1}{7}$ af hela den ſökta ſtorleken, hvilket, uti en ſå väſendtelig del af Vetenſkapen, år alt för mycket, och medför oviſshet uti många angelägna utråkningar och underſökningar.

Sjelfve de, ſom med ſtörſta ſannolikhet tro, at Parallaxis år imellan 8 och 9 Secunder, åro dock ej nögde därmed, utan önſka komma til närmare viſshet, inom $\frac{1}{10}$ eller, om möjeligt år, inom $\frac{1}{100}$ af en Secund; på det man omſider må århålla et noga och determineradt Mått på hela Sol-Syſtemet.

Det har därföre mycket fägnat alla Aſtronomiens och Naturkunnighetens ålſkare, at Venus åter väntades i Solen, den 3 Jun. 1769, och tilböd dem et nytt tilfälle at verificera Parallaxis; hvilket ock var fördelaktigare ån det förra: ty Parallaxens verkan at förlånga eller förkårta Planetens viſtande inom Solens Diſcus, om det obſerverades på viſſa långt ifrån hvarandra afſkilda Orter, ſkulle nu blifva ſtörre ån ſiſt, och Obſervationerne ſåledes gifva Parallaxens ſtorlek båttre tilkänna. Man borde ſå mycket mindre förſumma ſamma tilfälle, ſom et, i alla delar lika godt, ſedan ej på flera hundra år ſtår at förvänta.

Igenom

Igenom uträkningar befans, at de Orter, dår Obſervationer hållſt borde anſtållas, vore de Nordligaſte af Europa och Aſien på ena ſidan, ſamt på den andra, någon af Öarna uti Mare Pacificum, under 230 eller 240 Graders Longitude, och 10 á 20 Graders Sydlig Polhögd. Några Ängelſke och Franſke Aſtronomer hafva dårföre blifvit ſkickade til America, at obſervera Paſſagen, antingen på berörde Haf, eller ock ſå nåra dårtil, ſom kunde ſke. Men långt flere hafva begifvit ſig, i lika affigt, långſt Norr up til Kuſterne af Is-hafvet.

De Svenſke hafva ſå mycket mindre underlåtit at, hvar å ſin Ort, vara upmärkſame hårpå, ſom Landets belågenhet ſatte mycket vårde på Deras åtgård vid detta tilfälle. Men emedan endaſt Planetens ingång i Solen blef ſynlig i de Södra delar af Riket, hvaremot både Ingången och Utgången kunde anmårkas i Weſterbotn och Öſterbotn ſamt Lappmarkerna, dår Solen den årstiden år uppe nåſtan hela natten; ſå prôfvades nödigt at föranſtalta, det goda Obſervationer dåruppe kunde göras, på flera Orter, på det de åtminſtone på något ſtålle måtte lyckas, om de af moln hindrades på et eller annat.

På Vetenſkaps Academiens underdåniga föreſtållning, behagade Kongl. Maj:t, af vanlig hög Nåd och ynneſt för Vetenſkaperna, bevilja nödiga medel dårtil. Konglige Obſervator Aſtronomiæ vid Academien i Upſala, Herr MALLET, hvars utmårkta ſkickelighet år allmånt kånd, åtog ſig at reſa til Pello, en By, belågen 10 mil Norr om Torne Stad. Profeſſoren vid K. Academien i Åbo, Herr PLAN-

MAN,

MAN, hvilken, år 1761, i Cajaneborg, så väl och lyckligen tog i akt Veneris Sol-besök, var nu beredvillig, at i lika ärende förfoga sig til samma Ort. Desutom hade K. Academien en i Staden Torne ståndigt boende Ledamot, Herr Directeuren HELLANT, hvilken alt sedan år 1736, då Han gick de Franska Mathematici tilhanda, som måtte en Meridian-grad under Pol-Cirkelen, af egen hug och på egen kostnad, i Torne gjordt många goda Observationer. Dess inrättning var väl rubbad genom den elds-våda, som år 1762 öfvergick Staden, men Instrumenterna likväl bärgade, så at Han med något understöd kunde sättas i stånd, at åfven nu göra nyttig tjänst.

Jag bör nämna det skäl Kongl. Academien hade, at välja Pello och Cajaneborg til Stationer för Herrar MALLET och PLANMAN. Någon kunde tycka, at om de begifvit sig längre Norr-ut, hade de fått Solen högre, både vid Planetens Ingång och Utgång, och således haft hopp om bättre Observationer: men de hade ock då förlorat en stor förmon, som de funno för sig på de nämnda Orterna, i det de redan voro til deras Geographiska Läge bestämda. Om någondera af dem, på et obestämdt ställe, aldrig så väl fått se Veneris Immersion eller Emersion allena, så hade Observationen blifvit onyttig, om Han ej tillika genom andra Observationer fått förvissa sig om ställets rätta Meridian-skillnad ifrån något Observatorium. Men det är bekant, huru svårt det är och huru många försök det gemenligen fordrar, at noga utforska en Orts Longitude: i synnerhet så

långt

långt uppe i Norden, på en årstid, då dår i många Månader år en ſtändig dag, och dår man ej eller, utan alt för ſtor olägenhet, kunde tilbringa lång tid, minſt en Vinter. Solens Förmörkelſe, ſom inföll den 4 Junii, tycktes väl tilbjuda et önſkeligt tilfälle at få Orternas Longituds-ſkillnader; men utom det, at moln kunnat hindra dels obſerverande, ſå har den berömde Pater HELL nogſamt beviſt, uti ſina *Ephemerides Aſtron.* för år 1767, at jämförda Obſervationer på Sol-Förmörkelſer ej gifva nog viſshet om Meridian-ſkillnaderna. K. Academien ville dårföre, för et oviſt hopp, ej upoffra en viſs förmon. Igenom Herr HELLANTS mångåriga flit, år Torne Stads Longitude i det närmaſte gifven, följakteligen ock Pello Bys, ſom igenom de Franſka Aſtronomers Triangelmåtningar, år 1736, år ſammanbunden med Torne. Cajaneborgs Longitude hade Herr PLANMAN den lyckan, år 1761, at på flera ſätt til nöjes utröna.

Men deſſa goda anſtalter hade ſå når fruktlöſt aflupit. Herrar MALLET och HELLANT hafva beklageligen intet fått obſervera. I Pello var Himmelen fullkomligen klar, den 3 Junii, alt til klockan 2 efter middagen, ſamt jämväl ſedan, i Weſter; men en moln-vägg började då inneſluta Solen. Det hopp Herr MALLET ſtåndigt hade, at Sunnan-vädret ſkulle fördrifva detta moln, ſlog felt, och Veneris Immerſion gick förlorad. Klockan 9, 45′ min. om aftonen, framblänkte Solen en liten ſtund genom en öppning, ſå at Han med ſin Objectiv-Micrometer fick måta Veneris Diameter, hvilken

ken då redan var djupt inne i Solen; men moln betäckte åter Solen, i synnerhet dess öfra brådd, vid hvilken Venus var, fast den nedra förblef klar, nästan ända til dess nedgång bakom Skogen. Strax efter midnatten, visade sig den härligaste utsigt, i det molnen förskingrades ifrån Zenith: de hunno dock icke ned och förbi Solen, förr än kl. 2 om morgonen, då Solen med Venus i några minuter lyste, och tilfälle gafs, at et par gånger måta afståndet imellan Solens och Planetens närmaste bråddar. Men det var ock alt hvad Han fick, ty nya moln kommo, liksom hade de stämt möte på Solen, och släppte hänne ej, förrän Venus hade aldeles tagit afsked utur Solen. På Sol-Förmörkelsen, den 4 Jun. för middagen, fick Herr MALLET en vacker Observation; men anser den med skål som en alt för ringa tröst öfver den misslyckade Venus.

I Torne var alla dessa dagar mulet. Herr HELLANT fick allenast, d. 4 Jun. klockan vid pass 3 om morgonen, en gång som hastigast se Venus imellan molnen, ännu hel inne i Solen, men färdig at bryta sig ut. Af Sol-Förmörkelsen såg Han hvarken början eller slutet.

Nu röntes nyttan af Kongl. Vet. Academiens anstalt om 3 Observatorer: ty når två af dem, på de bästa Stationerna, haft en vidrig Himmel, gynnades dock den tredje, Herr PLANMAN, som hade den lyckan, at få observera två angelägna Momenter, ibland de tre som i synnerhet eftersträfvades. Han har förbehållit sig at sielf få ingifva omständelig berättelse därom: imedlertid kan af Dess Bref anföras

föras så mycket, at Veneris totala Immersion eller Contactus interior vid Ingången, skedt i Cajaneborg, d. 3 Junii, klockan 9, 20 minuter, 45½ secunder om aftonen, och dess totala Emersion eller Contactus exterior vid Utgången, klockan 3, 32 min. 27 sec. nästa morgon.

I Stockholm, Upsala, Åbo, Lund och Hernosand, var Himmelen någorlunda klar, den 3 Junii om aftonen, och unnade de i dessa Städer boende Astronomer det nöjet at se Veneris Immersion. De lära sjelfve efterhand inkomma med deras berättelser; imedlertid får jag nu gifva K. Academien tilkänna, huru det aflopp här på Dess eget Observatorium.

Den dagen var i Stockholm en af de vackraste vi ännu i denna Sommar haft. Klockan 8 om aftonen började väl Strö-moln visa sig vid Nord-Westra Horizonten, hvilka ock stundom bårtskymde Solen, men gingo öfver och lemnade Solen tämmeligen ren de stunder, då det bäst behöfdes. Större olägenhet hade vi däraf, at Solen var knapt 3 Grader hög, och blef alt lägre: ty i sådan låghet förlvagas altid dess sken af de myckna dunsterna vid Horizonten, och dess bräddar tyckas liksom sjuda eller gå i svallande vågor, så at man ej kan se något rätt tydeligt i Solbrädden. Denna undulation förekom oss nu nästan starkare än vanligt, och brydde oss så mycket mer, som vi just ytterst i Sol-kanten borde se första spåret af den annalkande Venus.

Herr Öfversten och Riddaren von Strussenfelt, Herr Cancellie-Rådet Ferner och

Herr

Herr Lectoren WILCKE behagade göra mig bitråde. Herr FERNER betjänte sig af Dollondska 10 fots Tuben och det Oculaire-glas, hvarmed han adgranderar 90 gånger, eller nåstan lika med en vanlig Tub af 21 fots långd, som jag nyttjade. Herrar STRUSSENFELT och WILCKE hade hvar sin god Reflexions Telescop af 1½ fots långd.

Vi började gifva nogare akt, några minuter förrån Planeten efter uträkning väntades; men det drog ut 5 à 6 minuter öfver uträknings-tiden, innan vi blefvo något varse. Omsider

Kl. 8. 23 min. 51. sec. märkte jag, litet til vänster ifrån vertical-puncten på Solens öfra brådd, ibland de många hvart ögnblick förånderliga ojämnheter på Sol-kanten, en svart punct, hvilken inom få secunder utbredde sig til en liten mörk rand i Sol-brådden. Af dess beständighet slöt jag, at det var Venus, och förvissades därom, kl. 8. 24 min. 2 sec. då en mörk utgröpning i Solens brådd började blifva märkelig. Den delen af Planeten, som mer och mer skred in på Solen, syntes ej rund, utan oformelig och mångkantig, samt ändrade stundeligen sin skapnad. Kl. 8. 32 min. 30 sec. tycktes vid pass halfva Planeten vara inkommen på Solen. Sedan betäcktes Solen af et moln i några minuter, och vi frucktade at Totala Immersionen skulle gå oss utur händerna; men, til lycka, gick molnet öfver i råttan tid.

Kl. 8. 41 min. 32 sec. tyckte jag, efter ögnamåttet och utseendet, at Venus var hel och hållen inom Solen; men hon hängde ännu

tilhopa med Sol-brådden, nåstan såsom fig. 3, Tab. VI föreställer, til dels Hon

Kl. 8. 41 min. 47 sec. liksom losnade ifrån Solbrådden, i det en våg-lik stråle hastigt skjöt sig fram öfver Venus, och tiltäppte den öppning hon gjordt på Solens brådd. Ifrån den stunden fingo vågorna på Sol-brådden, som hår tils stannat emot samma öpning, åter fri fart, och Venus flöt lös och ledig inom Solens Discus. Hännes bråddar svallade, lika som Solens, af dunsternas rörelse vid Horizonten, och hon ombytte ofta sin figure, dock liknade Hon mäst en oordentlig Oval, hvars längre Diameter var parallel med Horizonten. At sedan med Micrometer bjuda til at måta Hennes Diameter och afstånd ifrån Solens närmaste brådd, var fåfångt. Solen nedsänkte sig ock, ej långt där efter, i moln, innan hon aldeles gick ned.

Vi voro ej utan alt hopp, at nästa morgon få se sista slutet af Planetens utgång; men Himmelen var aldeles mulen vid Solens upgång, til långt in på dagen.

Herr Ferners Observationer vil jag anföra med Hans egna ord.

Kl. 8. 24 min. 9 sec. om aftonen, var Veneris föregående brådd väl synlig uti Solens kant.

Kl. 8. 41 min. 48 sec. tycktes Solens ljusa brådd förena sig, då Venus var hel och hållen inom Solen Discus.

Solens brådd kokade och dallrade ganska mycket, och Venus var lurfvig och mångkantig samt ändrade immerfort sin skapnad. När Hon ån ej hunnit så långt inom Solens brådd,

at

at Solens ſken utom hånne förenat ſig, ſyntes den Diametern, ſom var perpendiculaire mot Solens Peripherie, vara längre, ån den andra Veneris Diameter, hvilken drages däremot vinkelrått: men når Hon hunnit vål inom Solen, ſågs deſs Diameter, ſom var perpendiculaire emot Sol-brådden, kårtare ån den andra. Altſå ſåg Hon aflång ut i bågge händelſerna, men deſs längre Diameter hade olika directioner. Om det ſken eller mattare ljus omkring Veneris kropp, ſom jag år 1761 obſerverade i Paris, kan jag nu, för luftens tjockhet och den ſtarka dallringen, ej med viſshet ſåga något vidare, ån at Solens tvånne Cuſpides vid totala Immerſionen ſågos med blekare ſken, ån den öfriga Solens Diſcus. Innan Sol-brådden hunnit förena ſig omkring Venus, tycktes Hon, at döma af Solens rundhet, redan vara hel och hållen inne på Diſcus, ſå at uti Diſco ſågs likſom en inbögd holighet: och ſedan Sol brådden aldeles förenat ſig, ſågs en mörkhet gå ifrån Venus, perpendiculairt mot Solens brådd, i form af en Pelare, hvilken likvål ej var ſå mörk, at ju Sol-brådden ſågs dårigenom.

Herr Wilcke har likaledes ſjelf upſatt följande berättelſe. Sedan Solen ſkridit Horizonten ſå nåra, at deſs rand börjat gå med ſmå vågor, viſade ſig, något til vånſter om deſs högſta del

Kl. 8. 24 min. 6 ſec. et litet ſvart ſtrek eller en prick inträda, ſe Tab. VI, fig. 1. Num. 1.

Kl. 8. 24 min. 9 ſec. var på ſamma ſtålle redan en ganſka tydelig trekantig grop in-

ſtucken, ſom vågade ſtarkt, och gaf tilkånna, at Venus då redan mårkeligen inſkridit på Sol-brådden, ſe N. 2. Samma grop rundades mer och mer, N. 3, och liknade båttre Segmentet af en Ellipſe, ån af en Cirkel.

Kl. 8. 26 min. 59 ſec. och ån tydeligare, kl. 8. 29 min. 18 ſec. tycktes den delen af Venus, ſom ånnu var utom Solen, vara ſynlig med et matt ſken, ſom var mörkare ån Solen, men ljuſare ån Tubens öfriga fålt, och klaraſt midt på; ſe N. 4.

Kl. 8. 32 min. 53 ſec. ſyntes Planetens inſånkte del, genom en haſtig öppning på molnen, (utan fårgadt glas för ögat, ſom dårefter bårtlades) ganſka mörk, med ſkåligen ſkarp kant, rundt omkring omgifven af en jåmnbred mera hvit-blek ring, ån Solens fårg, N. 5. Hvarefter tåta moln betåckte Solens öfra hålft, men gåfvo, kl. 8. 37 m. 33. ſ. nytt tilfålle at ganſka tydeligen ſe förenåmnda bleka ring, N. 6, då ånnu vid paſs $\frac{1}{4}$ af Planetens omkrets håftade vid Sol-brådden. Ringens bredd ſkattades utgöra omtrånt $\frac{1}{6}$ af deſs Diameter.

Kl. 8. 41 min. 2 ſec. var Venus til hela deſs något aflånga rundhet inkommen inom Sol-brådden, och Contactus interior troddes då ſke; men Veneris ljuſa ring, N. 7, ſtannade ånnu likſom mot en grop i Sol-brådden, och blef kårt dårefter aldeles oſynlig. Hvaremot Planetens mörka kant började gå med ſtörre vågor, ſom hindrade, at imellan Solens ſkilda Cuſpides ſe något klart ljus framkomma, utan var Venus ånnu, kl. 8. 41 m. 30 ſ. med Solen förenad genom et mörkt band eller en vågande rök,

N. 8,

N. 8, ſom 10 å 12 Secunder ſenare började klarna närmaſt Sol-brädden, men ej fullkomligen ſläppte fram Solens fria ſken, förrän vid paſs kl. 8. 42 min. 45 ſec. Efter hvilken tid Venus blef alt mera Ovale. Inom deſs ſvarta kokande kanter, tycktes ſjelfva kårnan lyſa med en mörk rödnad, til deſs Hon, mycket lurfvig och vanſkapad, N. 9, tillika med Solen, gömdes bakom tåta moln.

Molnen voro under Obſervationen mindre hinderlige, ån den ſtarka rörelſe och kokning, ſom af dunſterna ſå nära vid Horizonten förorſakades på bråddarna, hvaraf, jämte ögats förändringar, alla de anförda apparencer förmenas hafva härrördt. Så långt Herr Wilcke.

Herr Strussenfelt började med viſshet märka, at Venus med ſin föregående brådd inkommit på Solens öfverſta kant, kl. 8. 24 min. 17 ſec. och tyckte, at Hon hel och hållen inſkridit, kl. 8. 41 m. 13 ſ. faſt hon därefter, i mer ån en half minuts tid, hängde faſt vid Sol-brädden.

Vid alla föregående Obſervationer bör anmärkas, at Solens ſken, ifrån början af Veneris Ingång, var ſå ſvagt och matt, at vi imellan ögat och Oculaire-Glaſet allenaſt behöfde helt ljuſa röda eller gröna färgade glas; men åfven de blefvo vid totala Immerſionen onödiga.

Utom det, at Herr Öfverſten v. Strussenfelt ſjelf behagade vara oſs hår til hjälp, hade Han ock upmuntrat några Herrar Officerare vid Kongl. Fortifications-Staten, ſom göra tjänſt i Landscrona, åro förſedde med goda

Inſtrumenter, och öfvade at väl bruka dem, at på Ön Hveen, där den ſtore Aſtronomen Tycho Brahes Obſervatorium *Uranieburg* fordom ſtått, afvakta Veneris Ingång i Solen, på det åminnelſen af detta namnkunniga ſtälle åter kunde uplifvas, vid et ſå högtideligt tilfälle. De fingo ock där, med flera Tuber, ibland hvilka var en af 20 fots längd, ſe förſta märkeliga början af Planetens Intåg på Solen, kl. 8. 2 min. 42 ſec. men för mellankommande moln, lyckades det ej at obſervera totala Immerſionen. Däremot fingo de, följande morgon, på ſamma ſtälle, til fullt nöje ſkåda Solens Förmörkelſe, hvilken tog ſin början kl. 7. 40. min. 21 ſec. och ſitt ſlut kl. 9. 31 m. 58 ſec.

Utdrag af Obſervationerna på Veneris Inträde i Solen, d. 3 Jun. 1769, ſom blifvit gjorda på Obſervatorium i Upſala; meddeladt

af

ERIC PROSPERIN,
Adjunct i Mathem. ſamt nu Vicarius Obſervatoris Aſtronomiæ Regii.

Den 3 Junii, begynte Himmelen, vid middags-tiden at mera klarna. Strax efter middagen började jag då och då kika på Solen, at

at se, om någon Satelles ville förebuda Veneris ankomst; men förgåfves. Närmare aftonen, ställde vi oss i ordning, at emottaga Venus sjelf. Observatorer voro: Herr Professor STRÖMER, med en 3 fots Reflexions Teleskope: Herr Professor MELANDER, med den 20 fots Tuben, som Herr STRÖMER brukade år 1761. Herr Professor BERGMAN, med samma 21 fots Tub som förra gången. Jag med den 16 fots Tuben, som Herr MELANDER nyttjade år 1761: och Herr Magister SALENIUS, med en 12 fots Tub.

Kl. 8. 22. m. 12 sec. blef jag varse, at Venus börjat sticka sig litet in i Solen. Solbrädden undulerade ganska starkt. Jag hade flera gånger förut tagit någon af de vågor, som jag sedt på Solens brädd, för Venus, men öfvertygades snart om mitt misstag, af deras obeständighet. Ändteligen fick jag, på det nu nämnda momentet, se en grop i Sol-brädden, närmare til Solens Verticala Diameter, ån jag förmodat, hvilken strax med sitt utseende och sin beständighet skilde sig ifrån de vanliga vågorna, och öfvertygade mig om Veneris närvarelse. Denna grop tycktes då ej vara et stycke af en Cirkel, utan liknade snarare en något trubbig udd eller et hörn, som redan instuckit något djupt i Solen, så at jag helt säkert hade kunnat blifva den samma förr varse, om jag vetat just på det stället fästa min upmärksamhet. Något ofvan för detta stället, var, nära vid Solens kant, en smal Sol-fläck.

Kl. 8. 30 min. vid pass, tycktes Venus vara half inne i Solen.

Kl. 8. 38 min. tyckte jag, at Planetens Curvature började infalla med Solens. Men ehuru han ſedermera immerfort ſkred mer in på Solen, hängde han dock ihop med Sol-brådden, genom en klack, hvilken blef ſmalare och ſmalare, til deſs den kl. 8. 40 min. 12 ſec. omſider braſt. Venus var nyſs förut lik et Apple, ſom ſatt och ſlank på ſin ſtjelk: ty undulationen gjorde, at hon tycktes röra ſig fram och tilbaka. När ſtjelken bruſtit, var Hon redan et ſtycke inne. Under hela Obſervationen, var Venus nåſtan aldrig rått rund, utan med irregulaira kanter, hvilket bör tilſkrifvas brådarnas undulation. Solen var nu ſå låg, och åfven i moln, at intet vidare kunde göras.

Herr Profeſſor Strömer ſåg förſta ſpåret af Venus, kl. 8. 23 m. 4 ſ. då hon redan var litet inne. Kl. 8. 30 m. 57 ſ. tycktes Hon vara ungefärligen half inkommen.

Kl. 8. 39 m. 58 ſ. tycktes deſs rundning tangera Solen innan til.

Kl. 8. 40 m. 32 ſ. tilſlöt ſig Solens brådd kringom Venus: dock hade Herr Profeſſoren förut ſedt något mattare ſken imellan Venus och Sol-brådden.

Herr Profeſſor Melander var den förſte ibland oſs, ſom märkte Veneris annalkande på Sol-brådden, kl. 8. 22 min. 1 ſec.

Kl. 8. 39 m. 57 ſ. tyckte han, efter ögnamåttet, at Venus var hel och hållen immergerad, ehuru Sol-brådden bakom Hånne ej ſyntes; men

Kl. 8. 40 m. 12 ſ. ſåg Han den ſvarta randen briſta, hvarmed Venus hade hångt vid Sol-brådden.

Herr

Herr Profeſſor BERGMAN blef förſt varſe Venus kl. 8. 22 min. 45 ſec.

Kl. 8. 40 m. 9 ſec. låg Han det ſvarta bandet briſta, och märkte därvid ſamma apparencer ſom jag.

Herr Magiſter SALENIUS fick förſta ſiktet på Venus, kl. 8. 22 min. 15 ſ.

Kl. 8. 39 min. 46 ſ. märkte Han, at den ſvarta klacken, hvarmed Venus var fäſtad vid Sol-brädden, ſprang haſtigt up, ſå at Solens ſken omgaf hänne på alla ſidor, men lopp åter ſtrax tilhopa igen: detta ſkedde nåſtan i et ögnablick. Ändteligen

Kl. 8. 40 m. 15 ſ. braſt den ſvarta randen aldeles, då Planeten ſedan ſyntes hel och hållen inom Solens Diſcus.

Vi vakade hela natten, på det vi vid Solens upgång ſkulle vara tilreds at efterſe, om ännu något ſpår af den utgående Venus i Solen vore öfrigt; men det var då mulet, och Solen klarnade ej å nyo, förr ån kl. 8. 38 min. för middagen.

Uttydning på de Phænomener, hvilka åtfölja Planeten Veneris Paſſage genom Solen, inlämnad

af

DANIEL MELANDER,
Aſtron. Profeſſor i Upſala.

Samma Phænomen, hvilket vid Veneris Paſſage genom Solen, år 1761, viſte ſig, och

beſtod däruti, at Venus, i ſtället för at ſtrax efter deſs Contactus interior med Solens kant, lämna denna ljuſa kanten bakom ſig för oſs ſynlig; lika ſom igenom et bredt band eller en klack med Solens kant ſyntes ſammanhånga, faſtän man af deſs figur med viſshet kunde ſluta, at Contactus vore förbi; hade vi tilfälle at åſkåda åfven vid denna Veneris Ingång i Solen, aldeles på ſamma ſätt, ſom man ſåg det den 6 Junii 1761. Sedan Venus började at ſynas half inne i Solen, och, ſåſom man af deſs ſkapnad kunde ſluta, var til ſtörre delen inne, ſåſom i Fig. 2, Tab. VI. och deſs kanter *da* och *bc* då bordt ſynas inclinerade til Solens kant, märktes de til den ſamma hafva en normal ſtällning. När Venus ytterligare framſkred, och hade verkeligen, efter alt omdöme, ſom dåröfver göras kunde, paſſerat förbi Contactus interior, ſå ſyntes hon icke deſs mindre genom et band eller en klack hånga ihop med Solens kant, ſåſom i Fig. 3, hvilket band, under Veneris vidare Ingång i Solen, blef alt ſmalare och ſmalare, ſåſom i Fig. 4. intil deſs detta band likſom afkliptes, då Venus ſyntes hel inne i Solen, men tillika då något avancerad innom Solens Diſcus. Då detta Phœnomen, aldeles på ſamma ſätt, ſom denna gången, och ſåſom nu är beſkrifvit, viſte ſig år 1761, föll det mig redan då in, at ſluta til det ſamma af Veneris Atmoſphere, hvilket jag ock då beråttade för Herr Profeſſor Strömer. Af någon förgåtenhet kom den uttydning, ſom jag af denna grunden håröfver författade, då at uteblifva: den ſamma vil jag likväl nu, med några tilläggningar,

ningar, hafva den åran at til Kongl. Vetenſkaps-Academien öfverlämna.

Likaſom vår Jord år med ſin Atmoſphere omgifven, åfven ſå hafver utan all tvifvel hvar och en af de öfrige Planeterne, ſå af den förſta, ſom af den andra Claſſen, ſin Atmoſphere, hvilkas denſiteter ſkola ſökas af Condenſations-Lagen och deras Central-krafter tilſammans. Man ſkulle ſynas göra Naturen orått, om man tviflade, at en deſs Lag, hvilken hon beſtändigt följer, ſå långt möjligheten tillåter at anſtälla förſök, ſkulle räcka utom deſſa förſöks gräntſor. Då de förſök, hvilka man bör mäſt akta, därutinnan öfverensſtämma, at luftens denſitet följer ſamma förhållande, då högderne ofvan för Jordens yta ökas ſå långt ſom ſke kan, ſom den ofvanliggande Luft-pelarens tyngd, och detta förhållande icke undergår, uti alla deſſa olika afſtånd från jord-ytan, den minſta åndring; ſå år det icke enligt med Naturens verkningar, at utſtaka någon gränts, där det ſamma ſkulle uphöra. Då man ſer en ſten falla, ſynes det orimligt för en, ſom icke känner Centripetal-Lagarne, at denna Attractions-kraften ſträcker ſig alt in til Månen, och vidare til Saturni orbita och därutöfver, och det efter en och ſamma beſtändiga Lag. Icke mindre ån den Lagen nu kan beviſas, år det troligt, at ſamma Condenſations-Lag uti Atmoſpheren, ſom genom förſök finnes altid träffa in, åfven ſedermera continuerar.

Då denna grund lägges, och man vil veta högden af Jordens Atmoſphere, ſå ſöker man den åtångt inom några milars afſtånd ifrån Jordens

dens yta, såsom några af den otilräckeliga grunden om skymningars duration, hafva försökt. Man kan icke då determinera någon gränts af Atmosphären, utan at det med det samma bevises, at den sträcker sig öfver samma gränts, churu luften blifver, ju större afstånden tagas, ju tunnare, och det efter den regeln, at då distancerne från Jordens Medel-punct växa til uti et Arithmetiskt förhållande, luftens densitet då växer af uti et harmoniskt förhållande. Om Jorden således i första början varit den Planeten, som haft all den i Planet-Systemets omkrets och äfven därutöfver befintelige Atmosphere sig särskildt tildelt, så har den samma, efter den förr beskrefne Lagen, bordt sträcka sig til alla de öfrige Planeterne, och vida utom deras regioner, in spatia indefinita. Hvar och en af dessa Planeter hade därföre bordt draga åt sig så mycket, som emot dess dragande kraft svara kunde, och denne antagne Jordens Atmosphere blifva ifrån den gräntsen, där Central-kraften til Jorden och Planeten är lika, alt in til Jordens yta, så mycket tunnare, dock så, at när afstånden äro de samma, efter et sådant luftens förtunnande, som förut; densiteterne i samma afstånd likafullt genom ordinater uti en kroklinie af samma art altid exponeras, så at de nämligen äro uti den förr omtalte proportio harmonica.

Denna saken föreställer man sig bäst på sådant sätt, at hela den rymden, uti hvilken det behagade Allmagten at sätta alla af sig skapade Himmelska kroppar, förut och innan dessa intogo sina ställen, af honom var upfyld med

det

det fluidum, hvilket vi kalle Atmoſphere, ſom då hade en uniform denſitet på alla ſtållen, af hvilket ſedan alla de ſolida Himmelſka kropparne, ſå ſnart de ſattes hvar och en uti ſitt ſtålle och ſin krets i denna rymden, ſkulle draga til ſig, i proportion af ſin Centripetal-kraft, ſå ſtor portion, ſom på dem löpa kunde. Efter en ſådan grund, ſkal då hvar och en af kropparne i vårt Planet-Syſteme åfven hafva ſin ſärſkilda Atmoſphere. Om Månans Atmoſphere är, til exempel, 25 gånger tunnare vid Månans yta, än Jordens Atmoſphere vid jordens yta, ſå ſkola uti denna tunna Atmoſpheren icke några ſå tjocka vapores utur Månans nog täta kropp kunna upſtiga, at de förmå för oſs förändra den facies, ſom Månen altid viſar oſs; och om högden af Jordens Atmoſphere, ſom har en märkelig refringerande kraft, är högſt omkring 8 eller 9 våra milar, ſå ſkal högden af Månens lika refringerande Atmoſphere vara ſå liten, at den icke under någon märkelig vinkel af oſs kan obſerveras, därföre måſte någon refraction vid Månans appulſus til Fix-ſtjernor, vara ſå mycket mindre märkelig, ſom Månen utom deſs avancerar emot Stjernan, och ſkymmer bärt hänne i ſamma ögonblick, ſom denna refraction ſkulle obſerveras. De ſom bo i Månan, äro därföre, at deſſa märken til Atmoſphere af oſs icke kunna obſerveras, ej utan deſs hjälp och bitråde, faſtän de få lof at inrätta ſina lungor efter en mycket tunnare och finare luft, än den vi andas. Om Jupiters Atmoſphere är 9 gånger tjockare vid deſs yta, än Jordens vid ſin yta, ſå ſkola ſå tjocka vapores

af

af deſs löſa och långt mindre ſolida kropp, ån vår Jords, ſkiftevis kunna i den tjocka Atmoſpheren updragas, at vi uti honom blifve varſe ſådana omſkiften af band, hvilka vi obſervere, och hvilka ſåledes icke åro annat, ån ganſka tjocka och ſtora moln, ſom ſynas någon tid, men gå ſedan bårt igen, juſt ſå, ſom vi hafve våntat få ſe uti Månan, för at ſluta til någon deſs Atmoſphere.

At af deſſa nu upräknade grunder utmärka et viſſt förhållande imellan Planeternes Atmoſpherers denſiteter, hörer väl icke egenteligen til det ämne, hvilket jag nu föreſatt mig at afhandla, och fordrar ſitt eget och ſärſkildta raiſonnement; men efter jag kommit at omröra det, vil jag likväl upgifva den regeln, hvarefter jag determinerar detta förhållande, ſom är denna följande: *Denſiteterne af 2:ne Planeters Atmoſpherer vid ſamma Planeters ytor, äro til hvarandra uti et dubbelt förhållande af tyngderne vid ſamma Planeters ytor, directe.* En och ſamma ſten, til ex. är vid Månans yta vid paſs 5 gånger lättare ån vid Jordens yta, därföre är Månans Atmoſphere 25 gånger tunnare vid deſs yta, ån Jordens Atmoſphere vid deſs yta. Af ſamma grund blir Atmoſphera Jovis: Atmoſphera Terræ :: 9 : 1 vid paſs. Atmoſphera Terræ: Atmoſph. Veneris :: 10 : 11¼ och ſå vidare. Det roade mig mycket, då jag för någon kårt tid ſedan var i Stockholm, och hos Herr Cancellie-Rådet Ferner, fick ögna på Herr Frisii Diſſertation om Planeternes Atmoſpherer, för hvilken han vunnit Præmium vid Kongl. Franſka Vetenſkaps-Academien,

demien, at finna, det han genom en helt annan väg, än den hvarigenom jag funnit förr omförmälte regel, utmärkt aldeles det samma förhållande imellan deſſa Atmoſpherer, ſom blifver efter min regel. Demonſtrationen på ſamma regel år mycket kårt, och vil jag vid tilfälle hafva den åran at den ſamma meddela. Den beſtår endaſt uti et raiſonnement, och fordrar ingen calcul eller analyſis.

At nu komma något närmare til underſökningen af orſaken til det i början af denna Afhandling omförmälte Phœnomen, ſå låt cirkeln *B H G* Tab. VI. Fig. 5, vara Solen, hvilkens medel-punct må vara *S*. Låt vidare *A* vara det ſtället på Jordens yta, hvarifrån Obſervation ſker, och låt råta linien *A B* contingera Solen uti puncten *B*, uti hvilken punct Venus vid ſin Contactus interior ſkulle ſynas röra Solens kant, ſamt bogen *K L* vara en del af Veneris orbita. När då Venus kommer uti ſin orbita ſå långt, at deſs yttre brådd contingerar linien *A B*, ſå ſkal åfven Contactus interior med Solens kant i puncten *B* i ſamma moment gå för ſig. Låt Venus vara kommen til en punct *V* uti ſin orbita, men ännu icke ſå långt, at hon contingerar linien *A B*, utan ſkäres af den ſamma uti puncterne *i*, *k*. Låt vidare den delen af Veneris Atmoſphere, ſom har en refringerande kraft, vara omgifven af Sphæren *p*, *q*, *r*, ſom år concentriſk med Venus, och låt ljusſtrålarne *Bl*, *Bo*, &c. utgående ifrån Solens ljuſa men för Obſervatorn i *A* ännu bårtſkymda kant *B*, falla på Veneris Atmoſphere. Deſſa ſtrålarne ſkola då brytas, under det de gå igenom

den

den samma, och vid utgåendet brytas til linien *A B*, såsom strålarne *lm*, *on*, hvilka skola tillika vara hvarandra nog nåra uti puncterne *v* och *i* på råta linien *C D*, hvilken må vara vinkelrått til *S A*. Då vi efter denna construction och grund vilje examinera de Phœnomener, som förekomma vid Veneris Passage genom Solen, kunna 2:ne hypotheser läggas til grund; den ena, at Veneris Atmosphere är til en viss limes refringerande, och den andra, at den samma är continuo refringerande. Uti den förra, hvilken faller mig troligare, emedan den tyckes mer bestyrkas genom de Phœnomener, som jag med alla öfrige på Upsala Observatorium varande Observatorer, så väl vid denna Passagen, som den hvilken skedde 1761, i akt togo, är klart, at den stråt-pensel, hvilken kommer från puncten *B* eller råttare från en del af Solens kant omkring puncten *B*, skal brytas på förenämnde sått uti Veneris refringerande Atmosphere, och sedan den genom Veneris rörelse har stött på puncten *A*, så passerar den samma punct förbi, och kan Spectator uti *A* genom den samma då icke vidare se denna kanten *B*. Så snart denne har passerat, skal en dylik stråt-pensel, genom samma Atmosphere på samma sått bruten, men kommande ifrån en inre punct eller del *x* af Solens kropp, stöta på *A*. Så vida som alla dessa efter hvarannan ifrån Solens inre delar på *A* stötande, men tillika refringerade stråt-pensslar, passera genom Veneris tjockare Atmosphere, och af de samma dårföre en stor del absorberas och reflecteras til Venus, så skal en Spectator uti *A* svårligen kunna se dem,

dem, och om af någon händelſe någon af deſſa ſtråle-penſlar hinner göra Solens kant ſynlig, ſå echaperar ändå den nåſta och de följande. Dårigenom ſkal då Venus, genom en klack eller et band ſynas hånga vid Solens kant, alt in til deſs ſom deſs refringerande Atmoſphere kommer hel in uti Solen, då de råta ſtrålarne hinna fram och viſa Solens ljuſa kant.

At en ſådan klack eller band vid detta tilfälle ſkal ſynas, följer däraf, at de ſiſt brutne ſtrålarne genom Veneris tunnare refringerande Atmoſphere, hvilke gå närmaſt intil parallelismus med de råta ſom gå utom dem, åro de, genom hvilka man förſt börjar at ſe Solen bakom Veneris omkrets, och hvilka, om de ſkulle gå rått fram ifrån Venus til Solen, ſkulle ſtöta närmare in til kanten B, och en peripherie gående genom denna puncten, dock nu brytas in på ſjelfva Solen, på ſidorne om ſjelfva Veneris diſtantia minima a ſole, men åro icke nog tilräckeliga at viſa Venus ſkild ifrån denna kanten, förr ån Venus är et ſtycke in uti Solen, då bandet ſynes afklipt, och Venus något ſkild ifrån Solens kant *B* genom deſſa ſiſta ſtrålarna, hvilka då på Solens kropp intaga et mindre fält, ån den vinkel, hvarunder Veneris refringerande Atmoſphere för oſs ſkulle ſynas. När dårföre Herr Magiſter Salenius ſåg Venus ſkiljas ifrån Solen, men ſedan gå ihop med hånne igen, ſå måſte ſådant hafva ſkedt genom en af de brutne ſtråle-penſlarne, ſom af någon händelſe varit ſå ſtark, at han i et moment för honom viſte Solen ſkild ifrån Venus. At Veneris Atmoſphere är af en ſådan verkan, ſamt at en tjockare ſtråle-penſel

fordras, innan man kan se Venus skild ifrån Solen, synes åfven bestyrkas af de Observationer, som gjordes i Upsala på det momentet, då bandet syntes afklippas. Professor BERGMAN, som hade en 20 fots tub, hvilken han åfven nyttjade år 1761, och hvilken år försedd med märkeligen goda Glas, visade Venus skild ifrån Solen kl. 8, 40 min. 9 sec. Jag, som åfven hade en 20 fots tub, men hvars Glas icke äro af samma godhet som den förras, fann icke Venus inne i Solen förr ån kl. 8, 40 min. 12 s. och altså 3 secunder senare ån Pr. BERGMAN: Adjuncten PROSPERIN, som hade en 16 fots tub, men med excellenta Glas, fann Venus skiljas accurat lika med mig, men Magister SALENIUS, som hade en 12 fots Tub, icke förr ån kl. 8, 40 m. 15 sec., så at den strålpenseln, som skulle visa Solens kant, behöfdes vara alt tjockare, ju sämre Instrumentet var, och at därefter fann man ock Venus mer eller mindre avancerad in uti Solen, når hon släppte Solens kant. Jag tror säkert, at detta bandet skolat synts nog litet, och Venus icke långt ifrån Solens kant då hon släppte, i fall man kunnat nyttja 30 fots Tuben, eller ock haft en af de bästa Dollondske Tuber. Uti den senare Hypothesen, eller den, at Veneris Atmosphere år continuerligen refringerande, år ingen annan skilnad ifrån den uti förra händelsen omförmälte explication, ån at Phænomenet af klacken eller bandet blir icke aldeles så begripeligt, men kan likväl föreställas på det sättet, at sedan en del af de ifrån *B* och Solens inre delar *x* utgående strålar, på samma sätt som förut

år

år omförmåldt, blifvit genom Veneris tjockare Atmoſphere brutne, och man igenom dem icke har kunnat ſe Venus tydeligen ſkiljas ifrån Solens kant, ſå ſuccedera de ſtrål-penſlarne, hvilka gå igenom den tunnare delen af denna Atmoſphere, och når de hafva blifvit nog ſtarka, uplyſa de Solens kant, hvartil dock fordras, at de ſkola beſtå af en tjock penſel, ſom kommer icke allenaſt ifrån kanten *B*, utan ifrån Solens inre delar, om Solen igenom den ſkal kunna obſerveras ſkild ifrån Venus, hvarigenom åfvenledes et band eller klack ſkal förmeras, hvilken ſkal ſynas alt mindre och mindre, ju bättre Inſtrument man obſerverar med, och Venus ſåledes deſto förr ſläppa Solens kant.

Hitintils har jag varit ſyſſelſatt, at explicera de Phænomener, ſom viſat ſig vid Veneris ingång i Solen, af den Atmoſphere, med hvilken hon år omgifven: det torde tillåtas mig, at nu anföra några andra följder af denna Atmoſpheren, hvilka kunna reduceras til deſſa följande. 1:mo, Emedan man icke känner den gränſen, då man förſt börjar at kunna ſe de igenom Veneris Atmoſphere brutne ſtrålarne, ſå kan man icke heller med viſshet ſåga, antingen Venus har paſſerat intet, litet eller mycket förbi Contactus interior verkeligen, då man förſt ſer hånne ſkiljas ifrån Solens kant. 2:o, Emedan på Inſtrumenternes godhet och Obſervatoris goda ſyn ankommer, at ſe Venus förr eller ſenare ſkiljas ifrån Solen, och för alla Obſervatorer år oviſt, huru långt Venus ſkiljer ſig ifrån verkeliga Contactus interior, då hon efter apparencen år ſkild ifrån Solens kant, ſå lårer

man icke heller få göra räkning på en sådan præcision uti uträkningen af Solens parallaxis, af dessa Observationerne, som man dels förmodat, dels önskat. 3:o, Man torde däruti kunna vara säkrare, då man vidtager Herr MATTHEW STEWARTS uträkning af 6 sec. 54 tert., eller om man önskar än större visshet, genom en högre drifven noghet, Analytice söker samma parallaxis af Månans observerade turbutioner, såsom af Motus apogei, hvarpå Herr STEWART gifvit exempel, eller ock Motus nodorum och så vidare. 4:o, Skal den Diameter apparens, hvilken man får på Venus i Solen, icke vara pålitelig, ty på ena sidan förtagas de rundt omkring Venus ifrån Solen emergerande strålar, uti dess Atmosphere, som absorberar de samma, hvarigenom Venus skal synas större i Solen, än hon är; och på den andra sidan, så ser man Solen omkring Venus genom strålar, som refringeras genom dess tunnare Atmosphere, hvarigenom Venus åter bör synas mindre än hon är; det ena compenserar det andra, men man vet icke, om de compensera hvarannan helt och hållet, eller om någon excesus är på endera sidan. 5:o, Planeternes Atmospherer skola äfven förorsaka en variation uti refractio Astronomica. Låt strålen L N, Fig. 6, gå ut ifrån Solen til Planeten *U*, och då den kommer in uti dess refringerande Atmosphere uti *N*, så brytes den til *M*, hvarifrån den reflecteras och vid utgående genom Atmospheren brytes uti en krok-linie til *O*, då den sedan passerar til punkten *R*, och där brytes andra gången uti Jordens Atmosphere, til dess han stöter på *T*. Denne Planetens

netens refraction är altså ſtörre ån Fix-ſtjernornes, och ſkal refractionen alt vara ſtörre och ſtörre, ju tjockare Atmoſpheren är, så at i Jupiters Atmoſphere, ſkal den vara ſtörſt. Upſala den 13 Julii, 1769.

Obſervationer på Veneris Inträde i Solen, d. 3 Jun. 1769,

anſtälde vid Åbo, och ingifne af

JACOB GADOLIN,
Theol. Doctor och Profeſſor.

Emedan utſigten til Horizonten ej är nog fri i ſjelfva Staden, kom jag öfverens med Aſtron. Obſervatoren Herr Magiſt. Joh. Justander, at vi ſkulle begifva oſs med våra Inſtrumenter til Wanhalinna Berg, ſom är belåget 22 ½ ſecunder i tid, Öſter om Åbo Dom-Kyrkas Meridian, ſamt vid paſs 2 minuter af en Grad Norr om Staden, enligt de Trigonometriſka och Aſtronomiſka Obſervationer, ſom vi til den åndan gjordt. På detta Berg obſerverade jag, med en Tub af 20 fots långd, at

Kl. 8. 42 m. 3 ſ. om aftonen, då en molnfläck lämnade Solens öfra brådd, var ſamma brådd redan anlupen med en lång mörk rand, hvarigenom ljuſets undulation på det ſtället var

förſvunnen, hvilket förſäkrade mig om Veneris Appulſus, oaktadt Solens kant ännu märktes vara rund.

Kl. 9. 0 m. 25 ½ ſec. ſkedde, efter mitt omdöme, Veneris totala Immerſion. Phænomenet var af följande beſkaffenhet. Sedan Venus hunnit ſå långt in på Solens diſcus, at Solens bråddar tycktes hafva bordt redan gro tilſamman ifrån ömſe ſidor bakom Venus, förblefvo dock ſamma bråddar vida ſkilde ifrån hvar andra medelſt et mörkt band, hvilket ifrån Veneris efterſta ſida ſträckte ſig til den öppna Sol-brådden. Detta band blef ſmåningom, i ſynnerhet midtpå, ſmalare och ſmalare. På den hår utſatta tiden hände det förſta gången, at bandet midtpå i et ögnablick afſkars, likſom af en tvårs-öfver flygande ljus-ſtrima, hvarefter bandet åter lopp tilſamman. Et ſådant bandets öppnande och ſammanflytande omväxlades ſedan immerfort, då bandet tillika ſmåningom anſenligen aftynade, til deſs det

Kl. 9. 0 min. 55 ½ ſec. märktes, at öpnings tiderna på bandet icke mera ſkedde i ſå haſtiga ögnablick (icke voro momentanées) utan hade någon långre moram.

Herr JUSTANDER, ſom brukade Quadrant-Tuben, hvilken allenaſt år af 3 fots långd, tyckte, at Immerſio totalis ſkedde kl. 9. 0 m. 52 ſec.

Då vi näſta morgon ville obſervera Planetens Emerſion, var Solen betäckt af moln, alt til kl. 3. 42 ¼ minuter, då intet ſpår af Venus vidare kunde märkas i Solen.

Den

Den 4 Junii för middagen, obſerverade jag ock, på Wanhalinna Berg, Solens förmörkelſe, med ſamma 20 fots Tub.

Kl. 8. 30 min. 15 ſec. vid paſs, var Förmörkelſen ej ånnu börjad. Sedan gick moln öfver Solen, ſom dock framkom

Kl. 8. 32 m. 22 ½ ſ. då en ringa början af Eclipſis förmärktes vara ſkedd, 4 eller högſt 6 ſecunder förut.

Kl. 10. 27 min. 53 ſec. inföll ſlutet af Förmörkelſen, efter mitt omdöme, men rätta glantſen på Solens kant infann ſig icke förr ån kl. 10. 27 m. 56 ſ.

Herr JUSTANDER har, med ſin lilla Tub, anmärkt Förmörkelſens början, kl. 8. 32 min. 26 ſec. och deſs ſlut, kl. 8. 27 min. 53 ½ ſecunder.

FÖR-

FÖRTEKNING

På de Rön, som åro införde i detta Qvartals Handlingar.

1. *Nya Rön, om Vattnets Frysning til Snölike Is-Figurer, af* JOH. CARL WILCKE, pag. 89
2. *En besynnerlig Vattusot i Ovario, beskrifven af* ROLAND MARTIN - - 111
3. *Pterocarpus Ecastophyllum, en Americanisk Växt, beskrifven af* PETER JONAS BERGIUS - - - - 116
4. *Om Hvita Valnöt-trädets egenskaper och nytta, af* PEHR KALM - - 119
5. *Ytterligare uplysning om Vattu-minskningen, af* CARL FREDRIC NORDENSKIÖLD, 127
6. *Berättelse, om de anstalter, som varit gjorda i Sverige, at observera Planeten Venus i Solen, den 3 Junii 1769, och huru de lyckats; med observationer därpå i Stockholm, af* PEHR WARGENTIN - 146
7. *Utdrag af Observationerna på Veneris Inträde i Solen, d. 3 Jun. 1769, som blifvit gjorda på Observatorium i Upsala; meddeldt af* ERIC PROSPERIN - 158
8. *Uttydning på de Phænomener, hvilka åtfölja Planeten Veneris Passage genom Solen, inlämnad af* DANIEL MELANDER - 161
9. *Observationer på Veneris Inträde i Solen, d. 3 Jun. 1769, anstälde i Åbo och ingifne af* JACOB GADOLIN - 173

Tab: IV.

PTEROCARPUS Ecastaphyllum.

Fig. 1.

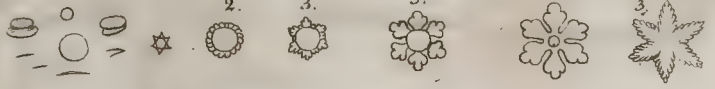


Fig. 4.

Fig. 6.

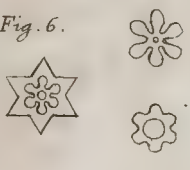


Fig. 7.

Fig. 5.

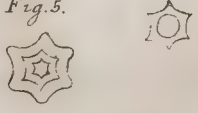


Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

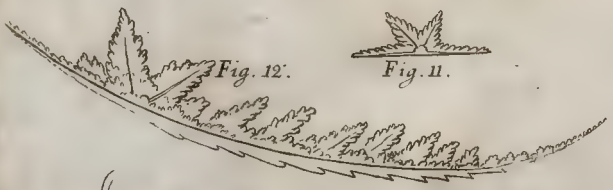


Fig. 11.

Fig. 14.

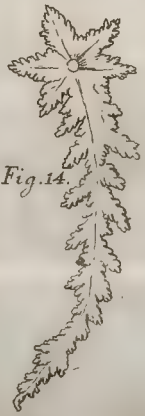


Fig. 15.

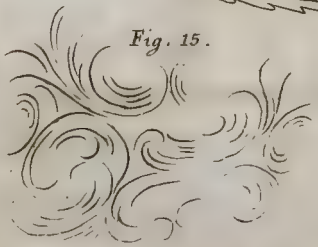
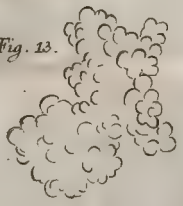
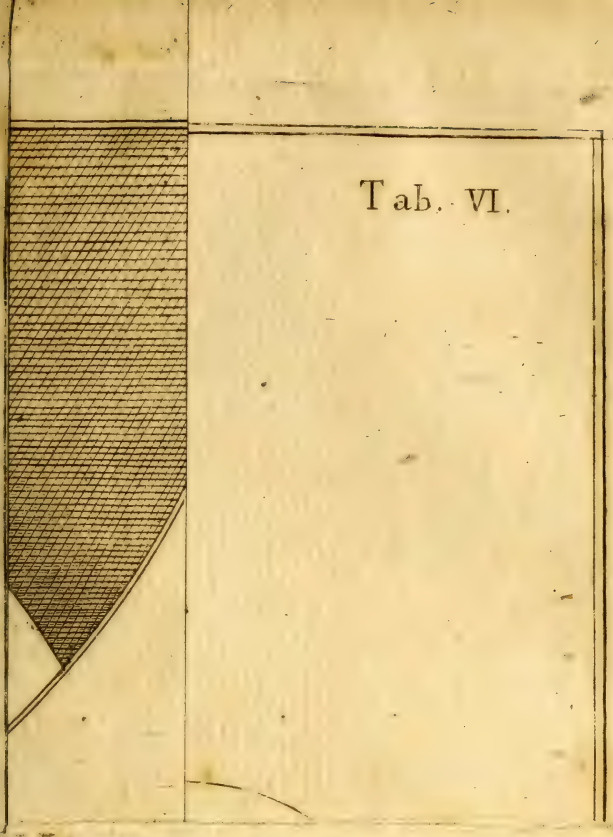
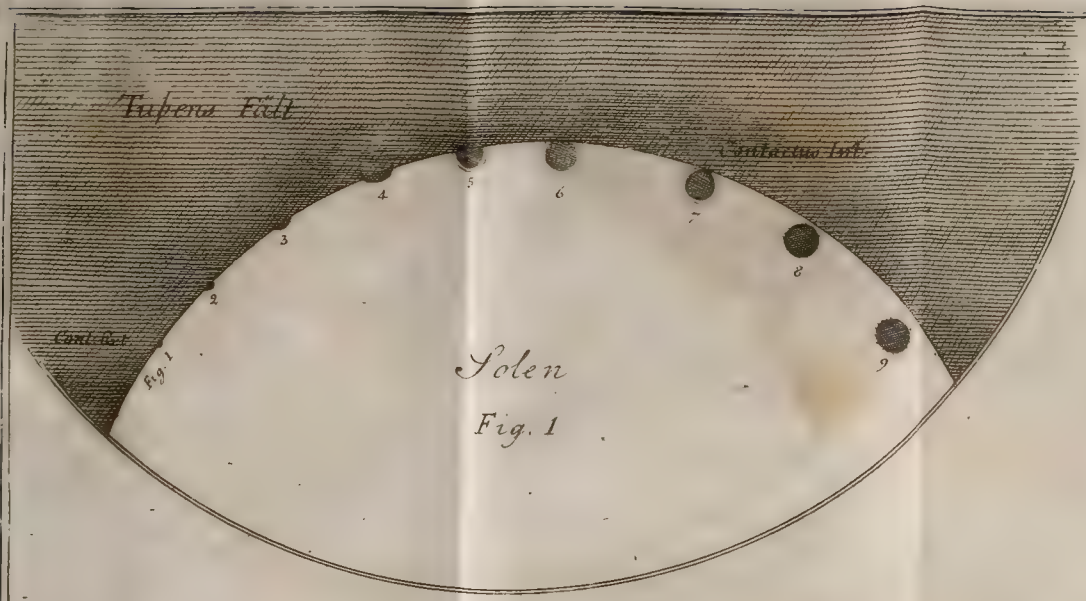


Fig. 13.





Tab. VI.



Solen
Fig. 1

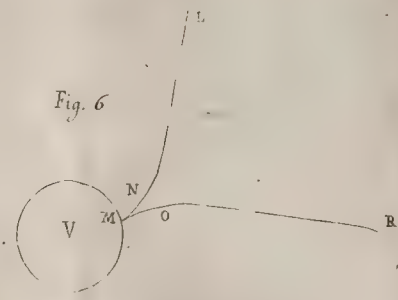


Fig. 6

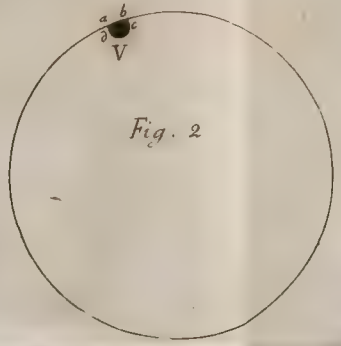


Fig. 2

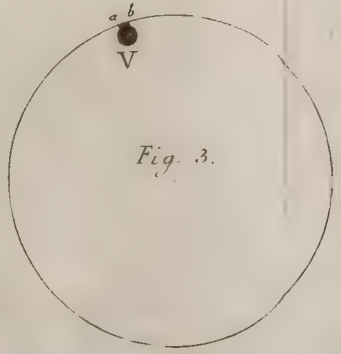


Fig. 3.

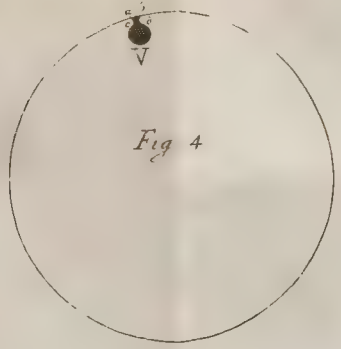


Fig 4

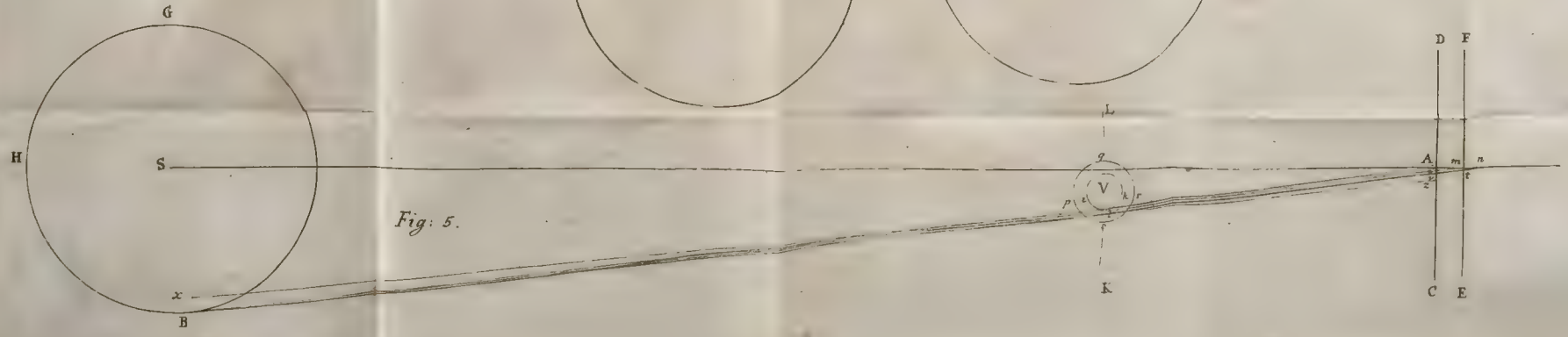
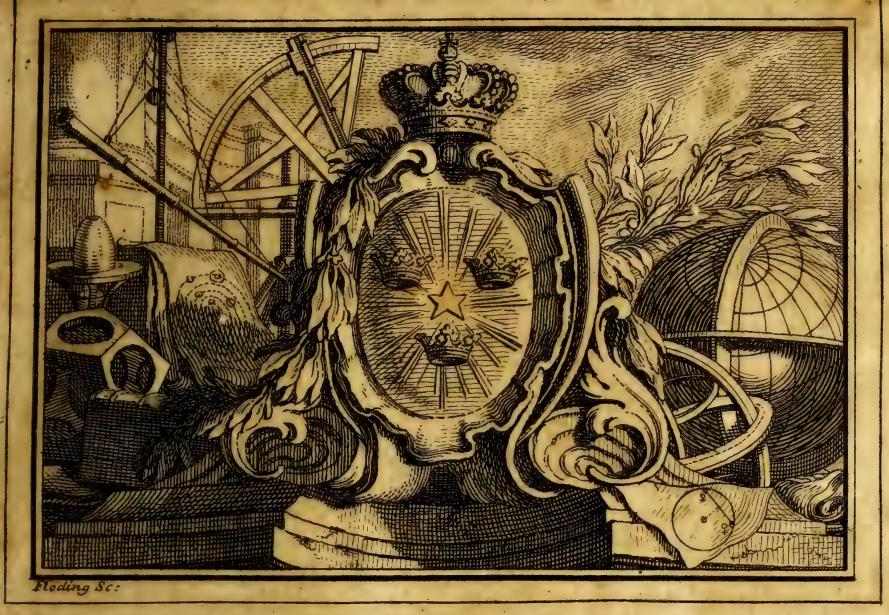


Fig: 5.



KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,

År 1769.

PRÆSES,

Herr JOHN JENNINGS,

Kammar-Herre, Ridd. af Kongl. Nordst. Orden.

Förklaring på några omständigheter, rörande Frågan om Vattu-minskningen.

Oansedt jag, i de til Kongl. Academien, år 1766, ingifne *Anmärkningar, om några förändringar på Jord-ytan i allmänhet, och*

under de kalla Climat i synnerhet, icke allenast sökt visa, huru de vid Vattu-minsknings tvisten på ömse sidor anförde Rön kunna förenas och genom naturliga verkningar förklaras; utan ock, i stöd af de skiftevis förekomne uphögningar och nedsänkningar på Jord-ytan, velat förmå vederparterna, at icke påstå något visst, där man om fasta puncter, såsom grunder til slutsatserne, måste ännu vara ovis: likväl har jag anledning at sluta af de inkast mig kommit under händerna, at några Vattu-minsknings älskare tiltro sig ännu äga sådane bevis, hvarigenom deras mening kan förstärkas och ifrån alt vidare tvifvelsmål skyddas. Jag vil fördenskul än ytterligare säga mina tankar därom, och bör därvid följa den ordning, som inkasten för mig utstaka.

Det första skälet tages af Jätt-grytorna, hvilka man förmenar på intet annat sätt, än genom vatnets svarfningar, kunna vara tilkomne. Jag har icke, i §. 25, trodt mig böra förneka et sqvalpande vattens verkningar på berg och stenar; men påstår allenast, at därtil kunna ock andre orsaker i Naturen gifvas. Flere lära med mig hafva i Bergen förmärkt hål och gropar, hvilka med Sand, Jord, Ler, eller annat opetrificeradt ämne varit upfylde. När desse gropar haft skarpa kanter och spetsiga ojämnheter, lärer man ej föregifva dem vara af vatnets rörelse utarbetade; och där de äro innantil glatte och släte, kan tiden hafva uplöst de skarpa kanterne, såsom de svagaste och mäst til förmultning utstälde delarne, på samma sätt, som jag i §. 26 om de runda stenarna mig yttrat, hvarigenom

nom gropen ſluteligen bekommit en ſlåt och lika ſom ſlipad uthålkning. Vatnet, ſom längſt i deſſa hålor qvarligger, ſkyndar jämväl på kanternas förmultning, och utan tilhjälp af ſqvalpning bidrager til concavitetens ſlåthet.

Om Hafs-vatnets nötning varit orſak til alla runda ſtenars yttre ſlåthet, borde Hafvet jämväl hafva fordom ſtått öfver våra högſta Fjäll-ryggar, och hela Sverige med Norrige varit en ſjö-botten. Ty Gränſe-Commiſſions-Landtmåtaren WETTERSTEDT har berättat, at på högſta kullarna af Norrſka Fjällen har han ſtundom funnit runda ſtenar, ſåſom de hade af vatnet blifvit ſlipade.

Det andra ſkälet tages af faſta Berg, öfver och jämte hvilka vatnet nu blifvit grundare, än förr. Jag beſtrider ej ſådane Rön, utan har faſt mera, på flere ſtällen, och ſärdeles §. 7. gifvit min tanka om faſta Bergens rubbning tilkänna. En Jord-båtning, ſom ſträcker ſig fram til några 100:de mils längd genom högder och djupa Haf, hindras ej af de ſtarkaſte Berg, och lemnar vedermälen efter ſig af Jord-ytans rubbning, til förſänkning, förhögning eller ſkufning åt ſidorna. Samma krafter, då de ſmåningom verka, lyfta det ena Berget ſakta ur vatnet, och doppa det andra lika långſamt därunder, utan at vi förmärke någon rubbning hafva förelupit.

Det tredje ſkälet hämtas ur Kalkbergs-Grufvor, hvilka alt ned til Vattu-linien blifvit i forna tider utbrutne; men ligga nu öfver vatnets medelhögd, vid paſs lika många alnar, ſom

100:de år förflutit. Detta Rön fordrade bevis om Kalk-Grufvornas forna och nu varande tilstånd; men fastän det skulle medgifvas, och fastän detta Kalk-berget ej skulle, såsom de callöse Malm-gångarna, tilväxa, hvilka stryka fram uti Hällebergens remnor; likväl kan detta Berg icke undantagas ifrån de omväxlingar på Jord-ytan, som jag i §. 2. och 3 visat, at stora Berg hafva måst undergå.

Det tjerde skälet gifva de stora stenar vid handen, hvilka långt uppe i landet, samt på högder, dit högsta Hafs-vatnet numera icke räcker, befinnas ligga på små stenar upstaplade. Ehuru jag icke kan påminna mig hafva blifvit så belägne stenar varse på betydande högder, kan jag likväl icke finna något skäl til deras förnekande; men då jag breder min syn ut öfver hela Jord-klotet, och beskådar de ständiga omväxlingar, som under några 1000:de år sig tildragit på dess yta; år jag benägnare at tro det jag ser, än at för höflighet skul antaga det jag icke ser. Jag ser et stort land uplyfta sin rygg ur Hafvets böljor: jag ser med häpnad huru Jorden öpnar sitt gap och upslukar land, människor och djur: jag känner ock med förskräckelse huru Jordens grundvalar darra. När jag detta med annat mer förmärker, må jag då icke tro, at dessa åberopade vitnen til Vattuminskningen, åro utur sjö-botnen, antingen hastigt eller i sakta mak, uplyftade tillika med hela landet? Jag tilstår, at jag sett ofantelige stenar vara enstakade på låga ängder, där de efter all sannolikhet icke kunnat genereras, efter som man

man ſnarare förmärker dem på ſtället remna, falla ſönder, tilreda et ſten-ras och förmultna: likaledes har jag för ögonen, omkring Waſa Stad, flere högder, beſtående af ſtora buller-ſtenar på hvarannan ſamlade. Men ſådane ſtenar hafva antingen kunnat vara ditförde af Hafs-våg och is-gång, då landet varit under Vattu-linien förſänkt, och hvilka ſedermera remnat och raſat, ſedan landet blifvit uphögdt: eller ock kunna de hafva tilkommit, då et i början ſammanhängande berg, med tiden bruſtit och fallit i ſtycken; ſåſom jag på flere ſtällen ögon-ſkenligen kunnat ſe det vara händt. Således kan jag hvarken tro alla ſten-ſamlingar vara hopförde af vatnet, icke eller taga för afgjordt, at där is och vatten på nu varande högder ſammanvräkt ſtora ſtenar, där har man ſedt ojåf-aktiga bevis til vatnets årliga aftagande.

På lika ſätt kan det femte ſkälet beſvaras, ſom tages af ſtrand-ryggarne, hvilka nu ſkola finnas ſå högt öfver vattu-brynet belägne, at de omöjeligen af ſtorm kunnat formeras, om icke vatnet i Hafvet ſtått högre. Men ſom de angifvas at vara liggande vid foten af något berg eller backe, ſå kunna de ock blott genom trycknings-lagarna förklaras; ty når en backe ſätter ſig djupare ned, til at ifrån en kullrig taga an en horizontal ſuperficies, måſte deſs förra yta förvandlas i ryggar eller jord-vågor, hvarom jag redan förut §. 10. mig yttrat. Eljeſt finnas väl andre, faſt ej ſtrand-ryggar, dock märken efter ſtränder, i doceringen af höga backar, ſåſom i Hauho Socken af Tavaſtland, ic-

ke långt ifrån Kyrkan, hvaråft til 10 à 20 alnars högd ifrån närliggande inſjö, ſynas flere ränder af kullrige och ſlipade ſtenar, til liknelſe af ſtränder, hvilka ränder åro ifrån hvarannan ſkilde och öfver hvarannan belägne. Men om deſſa ränder vore af en ſucceſſiv Vattuminſkning tilkomne, ſkulle de ej vara ifrån hvarannan ſkilde, ſå framt man ej vil ſupponera periodiſke Floder i inſjöar, likaſom i Hafvet, ſamt at iſen under flödes-tiden ſammanſkutit ſtenränderna. Jag för min del ſkulle håldre förklara deſſe ränder, antingen genom inſjö-vatnets haſtiga nedfallande, då ofvanjordiſke utlopp ſkurit ſig djupare ned, och kanſke underjordiſke ådror blifvit uprymde; eller ock genom jordens haſtiga uphögning; ty båda händelſerna förekomma ej ſällan i Naturen; men om en ſucceſſiv Vattu-minſkning har man ännu icke fått af Naturen något ojäfvigt vitne.

På detta ſtälle får jag tilfälle at anföra, huru ſom Kyrkoherden Wegelius, hvilken varit Paſtor i Utsjocki Lappmark, beſkrifvit för mig Fjäll-ryggarnas beſkaffenhet imellan Utsjocki och Torneå Stad: de beſtå, ſåger han, af ganſka höga och långa Jord-ryggar, hvilka ſig til mer än en mil uti bredden utvidga och med gles Fjäll-björk åro bevåxte: deras ſträckning ſkal ock vara merendels i Norr och Söder. Herr Wetterstedt, ſom vandrat öfver både deſſe och flere Fjäll-ryggar, ſåger dem ſtundom beſtå af Berg, eller med Berg vara beſpäckade; men at de merendels beſtå af en grus-jord, och ſkjuta ſig fram ſå väl i Öſter

ſter och Wåſter, ſom Norr och Söder; dock ſå, at de merendels följa Vattu-ſtråckningarnas våderſtreck efter. Det förefaller mig, likaſom Jorden varit i början ſpheriſk, och at hon ſedermera, för den mot Polerna aftagande centrifugal-kraften ſkul, brutit ſitt klotaktige Norre Segment uti hvarjehanda vågor och ryggar, hvarefter vatnen ſedan tagit ſin direction. Om deſſe tjållaktige ryggar tilkommit genom Hafsvatnets rörelſe, ſkulle Hafvets djup och ſtormarnas håftighet hafva i den mon varit ſtörre dår, ån annorſtädes, ſom deſſe Fjåll öfverſtiga i ſtorlek de uti Vattu-minſknings-tviſten framdragne våg-lika Kullar. Ehuru deſſe mils brede ryggar åro ganſka ſtora, i jåmförelſe emot Vamlingbo-ryggarna; likvål blifva de nog ſmå i jåmförelſe til Landt-ryggarna, hvilka ſkilja ſtora Landſkap och Konunga-Riken åt. Genom Finland går en märkvårdig Landt-rygg ifrån N. O. til S V., eller i ſamma våderſtreck ſom Europa ſtråcker ſig, hvilken ſkiljer Öſterbotten ifrån Ryſsland och alt det öfriga Finland: dårifrån ſtöta mindre ryggar ſåſom refben ut, nåſtan til rått vinkel, varandes deſſa mindre ryggar eller Landt-åſar ſå ögonſkenliga uppå Finſke Special-Chartorne, at man ej utan förundran kan beſe deras uniforma lopp. När åter deſſa Landt-ryggar jåmföras emot den rygg, ſom går fram långſt igenom hela Europa, och ſedan i Norra Ryſsland bryter ſig tilbaka uti S. O., ſtråckandes ſig genom hela Aſien, och delandes ifrån ſig åtſkillige Landt-ryggar åt ſidorne; ſå blifva Vamlingebo och alle dylike ryggar ej annorlunda at anſe, ån ſåſom vågor-

na på en bäck, emot dem, som uprôras i stora Oceanen.

Emedan Naturen är sig lik uti större och mindre, så borde man få tilskrifva vågornas kraft, at hafva anlagt Europa och Asien, Landt-ryggar, Sockne-åsar och Fjäll-ryggar, med samma skäl, som de mindre ryggarne skrifvas på Hafs-vågornas räkning. När jag betraktar, at Landt-ryggarna eller refven äro, til större delen, uti sitt häfte af lika högd som stora ryggen, hvarifrån de utskjuta; så kan jag ej begripa huru vatnet skulle först hafva lagt den största ryggen; sedan, til en rätt vinkel däremot, kastat up mindre ryggar; därefter åter i rätt vinkel upvräkt tvår-ryggar eller Sockneåsar o. s. v. utan at vågen tillika igenkastat de förra. På Risti-Cangas, i Lajhela Socken, synas ganska många likhöga kors-vågor öfver hvarannan lagde på marken, hvaraf Risti-Cangas eller kors-heden fått sitt namn (*). At lägga sådane likhöga kors-vågor jämte hvarannan, fordras andre än vågornas verk, hvilka därtil äro aldeles oskickelige. Jag går förbi de orsaker til Landt-ryggars formation, hvilka af andre äro vid handen gifne, och håller före, at en del kunna vara af vatnet upsqvalpade, at några torde vara urqveds-ryggar, och at en del genom trycknings-kraften upkommit, antingen dymedelst, at de blifvit af underjordisk kraft uphögde, eller af en nedstigande högd updrefne.

Jag

(*) Se Lajhela Sockens Beskrifn. i Kongl. Vet. Acad. Handl. för år 1758. p. 2. §§. 18, 22.

Jag ſer ej, hvad ſkål man til Vattu-minſkningens förſvar, vil för det ſjette få af ålfvars och åars bråddar, ſom nu befinnas lågre emot utloppen, ån up åt landet. Deſſe bråddars högder åro icke annorlunda, ån ſom landtmånens beſkaffenhet medgifver: dår landet höjer ſig, dår år å-brådden högre, och tvårtom; ſå fraint ej hård botten tvingar vatnet högre up, at dårmed förorſakar vattu-fall. Man kan med ſamma fog gå tilbaka til Landt-ryggarna, och af deras högder hånleda vatnets ſucceſſiva nedfallande.

Hvad om vatnets Sediment efter regn anföres til Vattu-minſkningens beſtyrkande, ſom ſkulle det ſöta ſky-vatnet förorſaka en fermentation med det ſalta Hafs-vatnet, och dårefter præcipitera et Sediment, ſom upgrundar Hafsvikarna, det lemnar jag til andras vidåre beprôfvande. Mig ſynes, at i ſådan håndelſe ſkulle åfven ſå många upgrundningar ſke i Sôdra, ſom i Norra orter: då borde ockſå Hafvets bryne årligen upſtiga efter det Sediment, ſom årligen til botnen nederſlås, eller åtminſtone borde deſs högd vara beſtåndig, om vatnets afgång år lika med botnens tilvåxt: då ſkulle jåmvål på grundt vatten icke finnas ſand, utan åtjebotten; och åndteligen ſkulle en ſå ſtor myckenhet Sediment, hafva alt ifrån verldenes bôrjan ſatt ſig under linien, hvaråſt mycket regn årligen faller, at landet borde til minſtone igenom långt utſkjutande uddar i Öſter och Våſter, vitna om Hafs-botnens ſtora och årliga upgrundning. Når Sverige i allmånhet och deſs Norra landſkap i ſynnerhet, hafva de flåſte tilland-

ningar at upviſa; vet jag ej hvarföre man håller ſig vid orſaker, ſom hafva en allmån verkan, och ej vil antaga dem, ſom i ſynnerhet utöfva ſin kraft i de kalla Climater.

Man vil ej medgifva, at en is, ſom förbundit ſig med kål-ſkorpan i ſtrander til en och ſamma kropp, förmår uplyfta ſtranden til någon del, då en ſtark upſjö tvingar den horizontala is-planen, at antaga figur af et ſpheriſkt Segment: och det för tre orſaker ſkul; 1:o. at vatnet ſom upſtiger, tränger ſig uppå iſen, rinner til ſtranden, ſom år lågre och fördenſkul ouplyftad. Men juſt i det ſamma flöd-vatnet rinner åt ſtranden och beviſar iſen vara ſpheriſk, gifver det et bemödande tilkånna uti iſen at uplyfta ſtranden. Jag har ock förmårkt, at iſen år tjockare vid landet, ån långre ut, hvaraf han får ſtörre hållfaſtighet och förbindelſe med ſtranden. Icke lyftes ſtranden lika högt up, ſom floden lyfter iſen; ty då ſkulle ej öfver-vatnet rinna åt ſtrånderna och tillandningar ſkulle ganſka haſtigt upväxa: icke eller lyftes all jordmon lika; ty den, ſom inſupit 4 gångor ſå mycket vatten, ſom jord (§. 15.), år ſtarkare med iſen förbunden, ån andre jord-arter: dår et jordhvarf låttare ſkiljer ſig från et annat, dår får ock den upſpånde iſens kraft mindre motſtånd. 2:o. Menar man, at dår vatnet i grunda ſjöar botten-fryſer, dår kan en ſådan upſjö och ſpånning icke åga rum. Men man måſte medgifva, at dår den frusne botten ſlutar ſin kål-ſkorpa, dår år jorden i vatten fördrånkt, hvilket vatten, då det har communication med andra vatten, ſom

ſom ſtiga af upſjö, utråttar ſå mycket, i grund af Hydroſtatiſke Rön, på den fruſsna botnens uplyftande, ſom om ſjön icke vore botten-fruſen. Så har jag ock §. 18 viſat, huru blotta öfver-vatnet om våren kan bidraga til iſens och den därmed faſtväxte kål-ſkorpans uplyftande. 3:o. Menar man, at inga bryggor på pålar och på ſten-pelare ſkulle åga beſtånd, om iſen förmådde uplyfta ſtora ſtenar och ſjelfva landet. Men därpå ſvaras, at en påle och ſten-pelare går djupt ned i botten under vatnet, alt til en faſt grund; deras maſſa af iſen omfattad, utgör en ringa del af den därpå hvilande tyngden; hvarförutan bryggorna ſtå vid land och gemenligen öfver et ſmalt eller trångt vatten, dit ſpheriſke bugtningen icke ſträcker ſig: däremot är kål-ſkorpan tunn och utbredd med iſen, ſamt går ſällan eller aldrig til dubbel ſpecifik tyngd emot iſen. När en Cubiſk tum vatten fruſit til is, har deſs kraft at utvidga ſig varit lika med 27720 Lispunds tyngd (*); därföre lyftas ock ſtora hus, hvars grundvalar icke åro nog djupa, up af kålan: af ſamma orſak måſte en ſten, ſom ligger lös på ſjö-botten, kunna af iſen uplyftas.

För det ſjunde årkännas Snäcke-ſkal och Petrificater för vedermålen til Vattu-minſkningen, ſå länge de finnas til en viſs högd öfver vatnet; men förklaras genom ſynda-floden, då de finnas uppå ſtörre högder nedbäddade. Detta är, at nyttja et ſtycke af et Rön til ſin fördel, och at gifva på det andra ſtycket en hel an-

(*) Tent. Florent. p. 1. p. 135.

annan förklaring. Jag däremot årkänner väl, at Petrificater af Sjö-djur och Sjö-växter kunna vara et af synda-flodens verk; men håller före, at snäck-hvarfven bordt sedan den tiden vara i kalk-jord förvandlade. Det synes sannolikare, at skal-kråk och sjö-växter blifvit stundom här i Norden under kål-skorpan inskölgde, då hon af upsjö blifvit uplyftad; och stundom, i synnerhet då de finnas til någon stor myckenhet, år troligast, at de genom jord-skorpans rörelser blifvit instängde och uplyftade. Detta sista fordrar at närmare blifva utredt.

När jag beskådar Jord-klotets yta, ser jag stora vatten däruppå utbredde; ålfvar och åar nedföra det högre vatnet til det lägre, sedan belägenheten och jordmonen visat dem sina tjänligaste vågar. Föga annorlunda anser jag det underjordiska vatnet: det gifvas somligstädes stora fält af vatten, hvaruti stundom hela åar, flera Kyrk-Socknar, såsom vid Eiderstedt, och hela skogs-marker, såsom i Göinge Härad, nedersjunka och fördränkas: där åro stora ådror och ålfvar, genom hvilka sammanhang underhålles imellan vidt aflägsne öfverjordiske vatten: där åro också mindre bäckar och vattu-rör, hvilka leda et högre til et lägre vatten. Växter, som trifvas och frösas under vatten, fästa och föröka sig i desse underjordiska hålor: Fiskar flyta ifrån den ena sjön til den andra: åtskillige sjö-kråk drifvas imellan desse mörke boningar och taga där sitt hemvist: långt uppe i landet gräfver man Brunnar, och finner straxt, på några famnars djup, at Kåll-troskar och andra

Sjö-

Sjö-kråk framkrypa genom vattu-ådrorna. När jorden haſtigt eller ſakta höjer eller ſänker ſin ſkorpa, få deſs underjordiſka inbyggare ej mindre kånning dåraf, ån de ofvanjordiſke: dem afſkåres vågen til de ſtörre vatnen, de inſvepas i mörjan och kroſſas under jord-fallen. Uti en vida afſkild framtid, gråfve vi i jorden, och finne Sceletter af Hvalar, ſamt ſtörre och mindre ſjö-foſter i mullen: vi öpne ſand-bergen och finne Grodor inneſlutne i hårda ſtenen: vi ſprånge i de til Kalk-ſten förvandlade jord-arter, ſamt finne dår Petrificater af kråk och våxter. Håraf göre vi oſs åtſkilliga tankar, hålſt når vi ſe på det mindre och göre dårifrån ſlutſatſer til det ſtörre: når jorden har fångat åtſkillige Hafs-foſter i ſin buk och upſtigit ſedermera til höga land och åſar; ſå tro vi detta ſtållet hafva fordom ſtått under vatten, och bygge dårupp-på åtſkilliga lårda Athandlingar.

Man vil ſåtta i tvifvelsmål, at något land kan til en Svenſk mil i lodråtta högden, ſtå öfver Hafs-brynet, ſom jag i §. 8 ſagt. Det år viſst, at jag ej kan til förſvar åberopa mig gjorde afvågningar; men jag ſtödjer mig uppå den årfarenheten, at om et rinnande vatten ſkal makeligen och ſynbart flyta, måſte det luta til 1 för hundrade. Således når en ålf, ſom kommer 100 mil up ifrån landet, ſåſom Oby, Donau, Nilen, Nigern &c. ej allenaſt ſynes rinnande, utan jåmvål på flere ſtållen brådſtörtar ſig i höga fall; ſå ſlutar jag dåraf, at det land, ſom omfattar ålfvens urſprung, måſte til en mils lodrått högd vara öfver Hafs-brynet belåget.

Det

Det ſkrifves om Volga-ålfven, at han år 500 Tyſka mil lång; och faſtän krökningarna afgå, återſtå likväl ſå många mil, at min mening får däraf förſvar.

Det åttonde ſkälet hänledes ifrån vatnets förvandling til jord. Det behöfves ſtörre kunſkap, än jag äger, i Chymien, för at kunna bejaka eller förneka den ena materiens förvandling i en annan. Men om ſå vore, at den ena materien låter förvandla ſig i en annan, ſå lärer man dock medgifva, at Förvandlings-lagen kan bringa jorden tilbaka til vatten igen; ty det vil vara nog vågſamt, at når alla kroppar predika om förändrings-cirkelen, någon ſkulle då tala et annat ſpråk.

För det nijonde menar man igenom en långſam och ſucceſſiv Vattu-minſkning vara ſkedt, at på ſomlige ſtällen finnas flere tunna ſtrata öfver hvarandra uti ſin lera och jord-märg &c. ſammanlagde. Men af tunna ſtrata åro jämväl viſſa ſkiffer-arter och marien-glas &c. tilſammanſatte, utan at Vattu-minſknings-ſatſen blifver til förklaringen däraf tjänlig. En ler-art är tät, en annan delar ſig i tärningar, och åter en annan i lameller: Vattu-minſkningen är åfven ſå onödig härvid, ſom vid alla andra kroppars figurerande och ſammanſättning; ſå mycket mera, ſom vatnets rörelſe upgrumlar, men ſkiljer ej åt några årliga Sedimenter och Lameller.

Jag har i §. §. 17 och 28 viſat, huru jordhvarfven kunna på tvänne ſätt til ſitt urſprung förklaras: förſt når kål-ſkorpan vid ſtränderne up-

uplyftes och något af ſjöbottens-jorden afſköljes: ſedan når årliga regn-vatnet dragit ſand, lera eller mo ned med ſig genom jord-ſvålen, och lemnat ſvart-myllan qvar i dagen, ſåſom mera porös, pöſande och lått. Til at förklara uprinnelſen til de ſtrata, ſom ligga djupare ned i jorden, får jag anledning af den betraktelſe jag gjordt om de underjordiſke vatnens lopp och beſkaffenhet. Et underjordiſkt vatten löper en tid på året fram, och en annan tid år ådern förtorkad: i ſådan händelſe kunna årliga Sedimenter åga rum. Et annat underjordiſkt vatten, ſom fyller en ſtor håla, och har ſitt utlopp högt up på hånne, deponerar ſtändigt på hålans botten det grummel, ſom vatnet fördt med ſig. Et vatten, ſom rinner genom förmultnade Snäck-hvarf och Krit-berg, förer med ſig deſſa foſſiliers finaſte delar, och deponerar dem under vågen dårifrån, hålſt på ſådane ſtållen, dår ådern utbreder ſig uti en ſtörre ſinus och kommer i mindre rörelſe. Et vatten löper igenom et ſtreck Myr-malm, och färgar ſamt magnetiſerar den jord det vidare ſilar ſig igenom. Et vatten rinner igenom en brun jord, och lemnar på et annat ſtålle et brunt Sediment af ſig, o. ſ. v. Under alt detta, och medan vatnet i några 1000 år uplöſt och fördt med ſig från ena ſtället til det andra ån en, ån någon annan jord-art, hafva några ådror blifvit tilſtoppade, andre däremot uprymde och af nyo tilkomne: ſtundom hafva också hvarfven blifvit igenom jord-ſkorpans upſtötning eller förſänkning, brutne, ſkufvade och i hvarjehanda directioner omſtjälpte, hvaraf man råkat i ſtridiga

me-

meningar om deras uprinnelse. När Hafs-viken, som til Skepps-docka på Sveaborg är inråttad, blef afdämd, utpumpad och på botnen upgräfven, befants under 10 fots vatten, först en svart-brun grof gyttja, til mägtigheten 1, 5 fot; sedan en blå lera af 0, 9 fots djup; därefter en brun lera, som var vid dess öfre yta mörkare, och ljusnade längre ned, var af 1, 5 fots djup; ytterligare en helt grå lera af 11 fots djup: alla dessa tre ler-arter tycktes vara af enahanda beskaffenhet, oansedt de til färgen voro skiljaktiga. Därnäst möttе kuller-stenar, som dels stodo på et sand-stratum, dels lika som hängde i den sistnämde leran: desse stenar voro til större delen kullrige och lika som slipade: sanden, som tog emot, var allenast 7 tum hög. Sist förekom en tät och fast mo-jord, sådan som plägar kallas Mo-binda, och hvarpå grund-muren til Dammen vardt lagd. Denne mur sträckte sig öfver en liten holme eller et grund, och på andra sidan såg man Hafs-botnen bestå af en grof och fast sjö-sand, hvilken var straxt så hård, at man hade största möda til at hugga up honom med järnstör. Således var straxt bredevid en olikhet uti jordbäddningarnas art, hvilket jag ej ser huru det vil förklaras, hvarken genom synda-floden eller Vattu-minskningen; men väl, som sagt är, genom det i ådror och planer under jord-ytan framrinnande vattnet, hvilket jämväl torde hafva slipat kuller-stenarna och bidragit til deras slåthet.

Det tijonde skålet bygges på stenen i Wasa hamn, på hvilken Herrar Hast och Björk ut-

uthuggit åratalet, hvilken förmenes vara större, än at han af isen lyftas kan. Vid detta tilfälle får jag rätta, hvad jag på en utskickades berättelse §. 19 anfört, i Anmärkningarna om denna stenen. Högsta sidan år slåt, lodrätt och vetter åt Norden; därpå inklappades åratalet 1741, då observationen gjordes, och var då vatnets medel-högd ½ fot eller något ringare, under et af Naturen utgrafvit hål i stenen, hvilket hål hade ungefärligen 2 tums Diameter. I jämförelse emot den observation jag sjelf gjorde på den så kallade Bullichens sten, kan jag sluta, at vatnets medel-högd stod nästledit år något mer än 1,4 fot under hålet, eller något mer än 9 tum under 1741 års medel-högd, hvilket gör ungefärligen 4 fot uppå 100 år, och således dubbelt mer än man til Vattu-minskning mått antaga vil. Eljest år denna stenens storlek öfver vatnet imellan 30 och 40 Cubiske alnar, och dess djup under vatnet 4 fot, samt i det närmaste af lika Cubic innehåll som öfver vatnet. At denne stenen blifvit uplyftad, vare sig af is eller af andra krafter, det år i stöd af observationerna onekeligt; ty at vatnet ej fallit i den mon undan, det intyga correspondente observationer på Bullichens sten och på stranden där bredevid, hvaruppå hamn-bodarna af uråldriga tider åro grundade, samt på tillandningen inom Stadens staket, *gryndan* kallad, så väl som på Brunnarnas djup uti Staden, hvarom i §. 27 år handlat.

Det ellofte och sista skålet til Vattu-minskningen, vil jag på följande sätt göra mera vidstråkt och betydande. Jord-skorpan kan man

anſe ſåſom beſtående af trenne concentriſke och ſpheriſke ſkal; det öfverſta innefattar alt det torra och med vatten begutna, ſom ligger högre än Hafvets vanliga yta: det medlerſta inbegriper alt hvad ligger i högden imellan Hafvets yta och djupaſte botten, beſtående dels af klart vatten, och dels af vattu-dränkt jord: til det underſta hörer, hvad ſom ligger under Hafvets botten. De tvänne förre ſkalen kan man antaga ſåſom en mil djupe eller tjocke. Alt vatten, ſom genom dagg, regn och ſnö nedfaller på den öfverſta ſkorpan, och beſtiger ſig året igenom ungefärligen til 3 fots djup, om det på en gång vore ſamladt, nedrinner til Hafvet, dels utanpå, och dels inuti det en mils tjocka öfverſta ſkalet, ſedan det til flere 100:de mils längd lupit på och igenom jorden. Under vägen tager det med ſig Salter, Oljor och den finaſte jord, med mera, ſamt deponerar ſådant dels vid älfvarnas utlopp, dels uti Hafs-botnen, ſåſom då vatnet löper in uti Hafvet genom de öpningar eller útlopp, ſom i det medlerſta ſkalet åro belägne nedan om Hafvets yta. Den myckenhet jord, ſom ſtannar uti älf-mynningar, gifver oſs anledning at ſluta, til huru ſtor mängd den jord måtte ſtiga, ſom medföres til Hafvet genom deſs bråddar och ſtannar på deſs botten. Härigenom ſker förſt, at jord-maſſan i det öfverſta ſkalet förminſkas och ſåtter ſig neder, och ſedan at Hafs-botnen ſig uphöjer. Således tilſtöta tvänne orſaker, ſom tillika arbeta på Hafs-brynets årliga uphögning, hvaraf det torra ſkulle ſluteligen fördränkas, om man ej förklarar detta genom en ſucceſſiv Vattu-minſkning. Man re-

der

der sig ej ut härifrån därmed, at man föreställer sig Hafvets botten blifva djupare genom böljornas hastiga rörelse; icke eller om man ville föregifva, at vatnet arbetar up större canaler och sinus i det medlersta skalet; ty en förändring af rum gör ingen förminskning.

Til besvarande häraf, tager jag ej min tillflykt til den nedersta skorpan under Hafs-botnen, hvaruti vatnet tör hända arbetar sig årligen djupare ned, i fall denna skorpan och hela jorda-runden där nedanföre ej är förut i vatten fördränkt: icke eller flyr jag högre up til de stora Is-bergen, hvaråst snö och is sig årligen församlar och tör hända förminskar den flytande Vattu-massan. Jag kunde beropa mig uppå jord-skorpans högningar, hvarigenom vatnet får nya rum, och det torra högre belägenhet; men jag fruktar, at man gör mig en lika stor åfräkning med jord-sänkningarna. Jag rådförer mig häldre med Naturens flitiga efterforskare; så yppa de, at luften innehåller otaliga ångor och doft, hvilka ifrån Hafvet och jorden utdunsta; at desse utdunstade saker blanda sig med regn-vatnet och falla ned på jorden; at et stillastående regn-vatten upgrumlas, blir stenaktigt, deponerar jord, samt kläcker ut växter och Insecter, af de frön, som regn-vatnet innehållit (*). När detta af Salter, Oljor, Jord, Frön, Ägg m. m., bemängde vatnet rinner på och genom jorden, låtter det af sig och filar bårt hvad det inneburit, och emottager andra saker af de jord-arter, genom hvilka de framrinna; fördenskul är också regn-vatnet af helt annan

(*) Boerh. Chym. T. I. p. m. 500. &c.

halt ån Kåll-vatnet, samt bidrager långt mera til jordens fruktbarhet, ån Kåll-och Bruns-vatten: om regn-vatnet stannat uti underjordiske hålor och där förruttnat, har det deponerat ån mera jord ifrån sig. Et vatten af 3 fots djup, som årligen lämnat från sig utanpå och uti jordskorpan, all den fetma, Jord, Salt &c. som det dels fördt med sig ifrån det våta, dels fångat i luften; lärer, som jag menar, kunna årsätta all den fetma, Jord, Salt, &c. som det förer tilbaka i Hafvet, då det dit återrinner genom öfver-och underjordiske Canaler. Jag sluter ut hvad stora nedlöpande floder kunna nedskölja vid ålf-mynningar; ty igenom stormar och upstigande flöder, lärer det torra vinna tilbaka så mycket det på de förra förlorat.

Hvad som under denna punct år anfördt emot vatnets högd i Brunnar, gäller allenast om dem, som ifrån ofvan-vatnet härstamma och hvilka inom jordens öfversta skal finnas. Hvaremot de Brunnar, som i Anmärkningarna omtalas, åro med sin botten ingrafde i jordens medlersta skal, och utmärka sitt sammanhang med Hafvet, dels genom et correspondent stigande och fallande, dels genom vatnets beständiga sälta och lika halt med Hafs-vatnet.

Af alt detta lärer ännu ytterligare vara bestyrkt, at jord-brynet stiger och faller stycke-vis, samt lämnar apparenta skäl så väl til Vattuminsknings som vattuhöjnings-satsen. Imedlertid och til dess säkrare Rön läggas å daga, håller jag mig vid den meningen, at vatten och land behålla sin i skapelsen undfångne propor-

tion

tion til hvarannan, faſtän de kunna på flere ſätt ombyta ſina rum. Så händer ock i andra Naturens ſtycken, at förhållningarna beſtå, oanſedt abſoluta ſtorlekarna, belägenheten och andra omſtändigheter ideligen omſkifta.

EPHRAIM O. RUNEBERG.
Directeur vid K. Landtmäteri Commiſſionen i Finland.

AFHANDLING
Om
Åbo Stifts tilväxt i Folkrikhet på 30 år,
Af
CARL FREDR. MENNANDER,
Th. D. Biſkop och Pro-Canceller i Åbo.

För et par år ſedan, tilſände mig Kongl. Vetenſkaps Academiens Secreterare et af Honom gjordt ſammandrag på årliga antalet af födda och döda Människor uti de flåſta Förſamlingar i Åbo Stift, ifrån och med år 1721, til och med 1736, ſom af Conſiſtorium i Åbo, på nädig befallning (*) blifvit ſamlade, och til Kongl. Maj:t inſände. Jag anmodades, at 1:o. tilſe, om Förtekningen för de nämda åren vore fullſtändig, ſå at ingen Förſamling var förbigången, och at, om några ſaknades, ſöka upfylla briſten, genom infordrad underrättelſe af deras nu varande Kyrkoherdar; 2:o. at jämföra

(*) *Se anledningen därtil uti förſta ſtycket af Kongl. Vetenſk. Academiens Handlingar för detta år, ſidorne* 3 *til* 7.

de ſåledes completerade åldre Förtekningar, med de ſenare årens vid Conſiſtorium förvarade Probſte-Tabeller, i affigt at utforſka, om och huru mycket flera nu årligen födas och dö i Stiftet, än för 30 eller 40 år ſedan, på det däraf ungefärligen må kunna ſlutas, huru mycket Folk-hopen i Stiftet ökat ſig på ſamma tid.

Jag åtog mig detta arbete med ſtörſta nöje; och har, efter ſkedd completering och jämförelſe, med mycken tågnad blifvit varſe, at Folkets antal, igenom GUDs välſignelſe, öfver förmodan förökat ſig: af ſamma tågnad vil jag nu göra Kongl. Academien delaktig; men bör förſt gifva tilkänna, hvarföre jag ej gått längre tilbaka, än til år 1727. Efter Nyſtadſka freden, år 1721, drog det ut några år, innan Finlands öfverblefne ſkingrade Invånare hunno ſamla ſig til ſin hem-ort, dels ifrån Ryſka fångenſkapen, dels ock ifrån Svenſka ſidan, dit en ſtor del hade flyktat undan den annalkande Fienden. En del Förſamlingar voro ock, under ofreds åren och ſtraxt efter fredsſlutet, utan egna Präſter, få at Förtekningar på födde och döde ej ſå noga i dem höllos. Men år 1727, var redan alt i ſin ordning igen, och de flåſte, om icke alle, hemkomne, ſom än lefde, och ej aldeles ſatt ſig ned på andra orter. Altſå återſtå af ofvannämde 15 år, allenaſt 10, nämligen ifrån och med 1727, til och med 1736. Emot dem har jag anſedt för nog at jämföra 10 ſenare år, ifrån 1757 til 1766, då imellan de tvänne jämförda perioderne åro 30 år, då man räknar ifrån den enas til den andras början.

In-

Innan jag går vidare, torde ock vara nödigt at jag yttrar mig, huru vida Förtekningarne kunna anses för aldeles riktiga och påliteliga. Hvad Probste-Tabellerne för de senare 10 åren angår, är ingen anledning, at misstänka dem för något märkeligt fel i detta mål. Under de förra 10 åren, tyckes ock de föddas årliga antal vara rätt och noga angifvit; men om de dödas antal kan vara något tvifvelsmål, emedan jag tyckt mig märka, at en eller annan torde den tiden hafva ansedt för mindre nödigt, at i Kyrko-Boken så noga uptekna alla Lik, besynnerligen af späda Barn, som blifvit begrafne. Om så skedt, hvilket jag dock ej med visshet påstår, så lärer felet ej vara mycket betydande; emedan allenast et par i Österbotten belägna Församlingar kunna i det målet vara misstankar underkastade.

Det angifna antalet på födda och döda i hela Stiftet, på hvart och et af de 20 åren, är såsom följer:

År.	Födde.	Döde.	Summan af 5 års Födde.	Döde.
1727.	6969.	4402.		
1728.	7863.	3626.		
1729.	8209.	4761.	39824.	22248.
1730.	8273.	4787.		
1731.	8510.	4672.		
1732.	8224.	4726.		
1733.	8393.	4565.		
1734.	9202.	4461.	44878.	25293.
1735.	9431.	5002.		
1736.	9628.	6539.		
På 10 år.	84702.	47541.		

År.	Födde.	Döde.	Summan af 5 år. Födde.	Döde.
1757.	12234.	7821.		
1758.	12300.	8679.		
1759.	13101.	7727.	65473.	40699.
1760.	13930.	7240.		
1761.	13908.	9232.		
1762.	12976.	10163.		
1763.	14279.	12296.		
1764.	14597.	10531.	70370.	52541.
1765.	14400.	10060.		
1766.	14118.	9491.		
På 10 år.	135843.	93240.		

Om nu Summorna af de 10 förra åren jämföras med de senare 10, så befinnes förhållandet imellan de föddas antal uti båda perioderna vara, såsom 84702 til 135843, eller nästan som 1000 til 1604. Imellan de dödas år det som 47541 til 93240, eller som 1000 til 1961. Därföre, om Stiftets Invånare ökat sig i den proportion som Barnen, så har hopen på 30 år, räknade ifrån 1731 til 1761, vuxit ifrån 10 til 16. Men vil man rätta sig efter de dödas tiltagna myckenhet, så har Stiftet blifvit nästan dubbelt folkrikare.

Orsaken, hvarföre bägge proportionerne ej gifva lika utslag, är uti Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar för detta år, sidan 12, med få ord nämnd; men förtjänar litet vidare utföras. Uti et land, som är fattigt på Folk, men där likväl tillfälle gifves för flera at nära sig, där gifta sig nästan alla som giftas kunna, och afla Barn; så at hopen i förstone växer gan-

ganska fort. Men alt som den blifver större, blir ock utrymet för hvar och en något knappare, i synnerhet, om där ej idkas mer än en slags Näring, t. ex. Landtbruk, och om den igenom författningarne är inskränkt, såsom den en lång tid i Sverige varit, ock ännu, ty värre, til någon del är, så at, til exempel, Hemman ej få klyfvas, Torp och Nybyggen ej anläggas, och Landtmannen ej eller har lof at underhålla mer än et visst antal Tjänstehjon, o. s. v. därföre nödgas flere gå ogifte, och därföre aflas där ej så många Barn, i proportion emot verkeliga Folk-mängden, som då landet var tomare. När tilförene uti en Socken, bestående af 1000 Invånare, årligen föddes vid pass 50 Barn, så födas där ej 100, utan, kan hända, allenast 70 eller 80 om året, sedan Socknen blifvit dubbelt folkrikare.

Med de årligen aflidandes antal förhåller det sig tvärt om; ty det växer gemenligen i större proportion än Folkhopen, så at där af 1000 allenast vid pass 25 årligen afgingo, dö nu hvart år, af 2000, som bo på samma rymd, mer än 50, kanske 60 eller 70. Orsakerna därtil kunna vara flera; men de tvänne följande tyckas vara de förnämsta: 1:o. hafva Epidemier och smittosama sjukdomar större lätthet at utbreda sig, där landet är tätt, än där det är gleft bebodt, och där communicationen och rörelsen är ringa. Därföre dö gemenligen flera årligen i stora Städer, än af en lika stor men mera spridd hop på Landsbygden. 2:do. Där folket mycket och haftigt ökar sig, måste vara

en ſtörre mycken het ſpåda Barn, i proportion emot hela Folkhopen, ån dår tilväxten år mindre eller ingen. Nu år bekant, at af ſpåda Barn dör alleſtädes hvart fjerde eller femte i förſta ålders året. Dårföre år det ej underligt, utan et tecken til ſtark förmering, at de årligen dödas antal jämnt växer uti något ſtörre proportion, ån de föddas.

I Åbo Stift tyckes dock de dödas antal hafva tiltagit alt för mycket i proportion emot de föddas. Det kan til någon ringa del härröra af den brift uti några Förſamlingars upgift på deras döda uti förra Perioden, ſom jag här ofvanföre omtalt; men lårer förnämligaſt böra ſkrifvas på de 4 ovanligt ſjukliga årens råkning, ſom följde på hvarandra ifrån 1762, til 1765. Ty om man jämförer Summan af de 5 förſta årens döda, ifrån 1727 til 1731, med Summan af de 5 åren ifrån och med 1757 til 1761, ſå år proportionen dem imellan allenaſt ſom 1000 til 1829. Jag antager dårföre denna, ſåſom ſåkrare ån den förut fundne af 1000 til 1961. Emedan altſå Barnens antal på 30 år ökat ſig ſåſom 1000 til 1604; men de dödas, ſom 1000 til 1829, ſå år högſt troligt, at ſjelfva Folkhopen i detta Åbo Stift, på ſamma tid, vuxit i det förhållande, ſom år imellan 1000 och 1716, eller i det närmaſte ſåſom 10 til 17, hvilket viſſerligen år en ej mindre hugnelig ån oväntad välſignelſe på ſå kårt tid. Den har förekommit mig ſå mycket mer oväntad, ſom under ſamma tid tvånne Krig infallit, af hvilka det ena, churu kårt, fördes i ſjelfva Finland, och

ige-

igenom allehanda de vanliga et Krigs påfölgder; i synnerhet smittosama sjukdomar, medtog mycket folk.

Hafve vi då icke billigaste orsak, at tacka GUD för sådan förkåfring, samt at årkänna vår hulde Konungs Faderliga omsorg, som tillåtit Hemmans klyfningen, befordrat Storskifts delningen, minskat några folkökningen hindrande författningar, och på flera sätt upmuntrat Landtbruket, så väl som andra Näringar? Jag säger, minskat; ty åtskilliga hinder återstå ännu, som böra undanrödjas; 1757 års Circulair-Bref, har menigheten hvarken fått höra eller til godo njuta; därföre är högstnödigt, at en allmån Kongl. Förordning utkommer, som skyddar arbets-hopen med personlig säkerhet under Lagen, så at ingen Svensk undersåte får anses för lösdrifvare, då han kan föda sig och de sina med lofligt arbete, ånskönt han ej är stadd i årstjänst, eller är skrifven för visst jordbruk; i annor händelse, flyttar folket bårt ur Riket, når det kunde göra bästa gagnet i sitt Fädernesland.

Ofvananförde Summor af 5 års födde, visa, at tilväxten varit tämmeligen jämn, i det de ständigt ökat sig nästan lika mycket på lika lång tid; hvilket bestyrker trovärdigheten så väl af sjelfva Förteckningarna, som af den slutsats jag däraf dragit. Men at de dödas antal ej lika jämnt tiltagit, är en följd af Mortalitetens ojämnare förfarande, i det sjukdomar somliga år varit mer gångbara.

Åbo Stift är af ganska stor vidd, och sträcker sig, längs efter Botniska viken, in emot et-

ethundra mil i längden, Kemi Lappmark ändock oberäknad, och åtminstone tjugu mil i bredden, samt inbegriper hela det egenteligen så kallade Finland, fördelt uti Södra och Norra Finland; hela Österbotten; någon del af Nyland och Tavastland, samt ön Åland. Och som både naturliga förmonerna och olägenheterna, samt hushållningen i dessa orter, äro nog skiljaktiga, har jag hållit mödan värdt at undersöka, om befolkningen är i dem alla lika stark.

Probsteriernas gränsor äro väl icke allestädes de samma, som Lagmans-dömens och Länens Råer; dock är denna skilnaden i närvarande fall af mindre betydelighet. Så räknas til Södra Finland 4 Probsterier, nämligen: *Dom-Probsteriet*, *Wehmo*, *Wirmo* och *Nyby*. Til Norra Finland jämväl 4; *Björneborgs*, *Tyrvis*, *Orhivesi* och *Pelkene*. Af Nyland och Tavastland lyda *Lojo*, *Ingo* och *Tammela* Probsterier til Åbo Stift. Österbotten har 6 Probsterier: *Wasa*, *Wörå*, *Calajoki*, *Sjkajoki*, *Paldamo* och *Kemi*. Åland utgör et Probsteri. När nu alla uti hvar Landsort liggande Probsteriers födde och döde för hvardera Perioden läggas tilsamman, så befinnas Summorne sådane, som följande Tabell utvisar:

	Under de förra 10 åren.		Under de senare 10 åren.	
	Födde.	Döde.	Födde.	Döde.
I Södra Finland. -	20367.	13285. -	28977.	21186.
I Norra Finland. -	19501.	9950. -	29683.	19285.
I Nyl. och Tavastl.	10864.	6107. -	15901.	21251.
I Österbotten. - -	30818.	16615. -	57172.	38247.
På Åland. - - -	3152.	1584. -	4110.	3271.
I hela Stiftet. - -	84702.	47541. -	135843.	93240.

Om

Om nu de föddas antal uti bägge Tidehvarfven sins imellan jämföras, och de dödas likaledes, så märkes bäst, hvaråst tilväxten varit större eller mindre. At lätta Läsarens möda, vil jag meddela rätta proportionerna, och tillika utlåtta et medium af dem för hvar ort, som efter all sannolikhet bör gifva tilkänna, huru mycket ungefärligen sjelfva Folkhopen på 30 år där tiltagit:

	Proport. imellan de Födda.	Prop. imellan de Döda.	Prop. imellan Folkhopen, år 1730 och 1760.
I Söd. Finl. säf.	1000. til 1423.	1000. 1595.	1000. 1509.
I Nor. Finland.	1000. - 1522.	1000. 1938.	1000. 1730.
I Nyl. och Tav.	1000. - 1464.	1000. 1842.	1000. 1653.
I Österbotten.	1000. - 1858.	1000. 2302.	1000. 2080.
På Åland.	- 1000. - 1304.	1000. 2064.	1000. 1684.

Häraf är tydeligt, at Österbottens Invånare ökat sig aldramäst, nämligen til mer än dubbelt antal; eller om man endast vil hålla sig vid proportionen af de födde såsom säkrare, åtminstone til nästan dubbelt. Därnäst kommer Norra Finland, hvilket ock gränsar til Österbotten. Där har tilväxten varit såsom 10 til 17. I Södra Finland och den därtil gränsande delen af Nyland och Tavastland, har förökelsen varit minst; men likväl gått öfver hälften, eller ifrån 10 til 15 à 16. Hvad Åland angår, så gifva de två proportionerna mycket olika utslag; men medium af dem instämmer nära med Finlands.

At slägtets fortplantning verkeligen denna tiden varit starkare i Österbotten, än i de öfriga delar af Stiftet, kan ock på annat sätt be-

beviſas. Då man jämförer den hvart tredje år i hvar Landsort råknade Folkhopen, med de i ſamma ort årligen födda Barns antal, få befinnes, at i Åbo Höfdingedöme, ſom inbegriper Södra och Norra Finland med Åland, har under de ſenare 10 åren, 1 Barn årligen blifvit födt emot 25 lefvande månniſkor, eller 4 af 100. Men i Öſterbotten på ſamma tid, 1 emot 18, eller $5\frac{1}{2}$ af 100. Det förra förhållandet, eller 1 til 25, är redan ſtort; ty Herr Syssmilch, ſom ſå noga granſkat detta ämne, har funnit (*), at förhållandet imellan de årligen föddas och alla inbyggarnes antal uti et ſtort land, ſällan varit ſtörre, än ſom 1 til 27; men gemenligen ſom 1 til 29 à 30, hvilket är föga mer, än 3 af 100. Allenaſt i några mindre Städer har han funnit det, ſåſom 1 til $24\frac{1}{2}$. Men 1 til 18 à 19, ſåſom i Öſterbotten, är helt ovanligt, och utmärker, at få giftvuxna månniſkor där i landet gå ogifta, ſamt at kånet där är mycket fruktſamt (**). I ſjelfva verket voro, år 1760, i Åbo Höfdingedöme, ibland 148561 månniſkor, 33171 ogifte öfver 15 års ålder. I proportion därefter, hade af 102911 månniſkor i Öſterbotten, bordt vara 22978 ogifte öfver 15 år; men de voro allenaſt 18601. I det förra hafva ock 1000 Hjonelag allenaſt aflat 230 Barn om året; men i det ſenare öfver 300. Således gifver alt tilkån-

(*) *Die Göttliche Ordnung in den Veränderungen des Menſchlichen Geſchlechts, Zwote Ausgabe I. Theil. VI. Cap. pag.* 216.

(**) Jämför mitt Tal *om Folkhopens tilväxt, ſom är grunden til Rikets Näringars upkomſt*, p. 11.

kånna en ſtarkare fortplantning i Öſterbotten. Det år ſant, at ock flere dår dödt i deſſa åren, nåmligen vid paſs hvar 30:de Månniſka årligen; hvaremot allenaſt 1 af 37 afgått i den öfriga delen af Stiftet. Men öfverſkottet af födda år dock ſtörre i Öſterbotten, dår Folk-numern på 9 år, imellan 1757 och 1766, enligt råkning, vuxit ifrån 96153 til 114412. Men på ſamma tid i Åbo Höfdingedöme, allenaſt ifrån 142768 til 153239: Hvilket ſiſta tal dock tyckes genom miſsråkning vara något för litet; ty det var redan år 1763, 153546, och hade, under de tre följande åren, igenom flera födda ån döda, bordt blifva vid paſs 5300 ſtörre.

Af alt detta ſynes klarligen, at Finland, och i ſynnerhet Öſterbotten, ſkulle, nåſt GUDs välſignelſe, och om det i öfrigt får fara fort, ſom det börjat, ſnart nog blifva Folkrikt, om allenaſt den altför ſtarka afgången på ſpåda Barn kunde miniſkas, hvar til Kopp-ympningen utan tvifvel mycket ſkulle bidraga, om den allmännare ibland ſjelfva Allmogen komme i bruk.

Ibland orſakerne til en ſå ſtark och nåſtan ovanlig förmering, lårer den råknas för den förnåmſta, at detta i ſig ſjelft hårliga och fruktſamma landet var vid fredens ſlut, år 1721, öfvermåttan utblottadt af folk, och en del orter, beſynnerligen i Öſterbotten, nåſtan aldeles öde; i det icke allenaſt peſten år 1710 förödt et ſtort antal månniſkor, och det båſta manſkapet, under det öfverſtåndna långvariga Kriget, genom tåta recruteringar och utſkrifningar, blifvit taget til krigstjånſt, utan ock til ſlut, ſedan lan-

landet helt och hållet föll uti Fiendens händer, en stor del medel-ålders folk af bägge kônen, som ej flyktat öfver til Sverige, blef antingen på et Barbariskt sått mördadt, eller bårtförd til Rysland. Af desse sista kommo ej många efter freden tilbaka. Således var landet nästan folklöst, i jämförelse emot hvad det varit och kunde vara bebodt. När åndteligen frid blef, och Öfverheten gjorde alt hvad i dess förmåga stod til landets uphjälpande, gick det, såsom jag här ofvanföre sagt, at det plågar gå i dylika omständigheter, nämligen, at alle giftade sig, som giftas kunde, aflade Barn och förökade sig; hvartil ej litet bidrog en nästan beståndigt god tid och välsignad årsväxt på de flästa ställen, besynnerligen ifrån 1727 til 1740. Våra sedan år 1738 i många mål förbättrade Hushålls-Lagar och Författningar hafva ögonskenligen hulpit därtil, så väl som den upmuntran och tilväxt andra Näringar sedan den tiden fått; hvilka haft den verkan, at när årsväxten slagit felt, har man dock ej varit aldeles rådlös om bärgning och förtjänst på flera sått.

Nu, ehuru Landet, GUDi låf! blifvit märkeligen rikare på folk, än det var för 30 eller 40 år sedan, samt jämväl, i proportion däreftet, blifvit bättre upbrukadt; så är det dock långt ifrån ej så, som det kunde och efter vår önskan borde vara. Ty som Tabell-Verket i allmänhet visar, at folkhopen, under fredslugn och hälsosam tid, ej ökas i den mon, som de föddas antal årligen är större än de dödas; så är det klart, at tilökningen försvinner, genom af-

arbets-folkets utflyttning til främmande land: hvartil orsaken ligger i felaktiga författningar. Därföre är landet beklageligen ännu altför tomt på de flåsta ställen, och tål en mångfaldig fördubbling af Inbyggare; til hvars vinnande jag önskar, at GUD ville gifva oss i långliga tider välsignelse, goda år, frid och enighet, kloka och helsosama råd, samt drift och lycka til deras verkställighet!

HIRUNDO *daurica, area temporali rubra, Uropygio luteo rufescente.*

beskrefven af

ERIC LAXMANN,

Lutherſk Pastor i Siberien.

Med denna Svalan, Tab. VII. Fig. 1. som mer än 30 år til namnet varit känd af Naturforskare, har jag denna gången den åran at upvakta Kongl. Vetenskaps Academien. Man gaf hänne namn, men bemödade sig ej at utgifva någon Beskrifning. Ornithologi, som nog ofta af Rese-beskrifningar blifvit bedragne, hafva ej vågat sig at uptaga hänne uti Systemer. Man har altså tviflat om hännes varelse.

Jag vet icke huru det gick til, at jag för min Resa til Siberien, ej hade tilfälle at ögna hänne uti Petersburgska Natural-Cabinettet. Uti Daurien såg jag åfvenledes icke en endaste, oaktadt jag 1766 måst hela Sommaren vistades

dårſtädes, och ingalunda förſummade något, ſom hörde til Natur-Hiſtorien (*). Efter jag häremot flera Somrar å rad fick ſe hänne på Schlangen-bårget och vid Kolywanſka Sawoden, låſom ock omkring Uſtkamenogorſkoi-Fäſtning och klipporna på Altaiſka Fjällen, hvilka orter egenteligen höra til det af Chineſerna för några år ödelagda Singorien, få kallade jag hänne Hirundo Singorienſis, och ſkickade några ſtycken, dock utan beſkrifning, til Petersburgſka Vetenſkaps Academien, under detta namn. Hade jag uti Daurien fått ſe några af dem, få torde händt, at jag giſſat til och kållat dem Hirundo daurica. Jag tyckte altſå, ända til deſs jag vid min återkomſt ifrån Siberien fick uti Natural-Cabinettet ſe den gamla MESSERSCHMIEDſka Svalan, Hirundo ſaxatilis daurica, at jag hade en ny Fogel för mig. Nog hade jag ockſå kunnat nämna hänne Bårg-ſvala, ej allenaſt dårföre, at hon i ſynnerhet viſtas omkring de högſta klippor och måſt bygger ſitt bo uti Bårgs-klyftorna, utan ock efter gemene man dårſtädes kallar hänne *Kamennaja laſtotſchka*, det år Sten-ſvala (**). Men emedan man nu redan ſå länge kändt hänne under det namnet Hirundo daurica, och efter H:r Profeſſor PALLAS ej kallar hänne annorledes uti ſina Spicilegiis

(*) Jag uppehöllt mig omkring Baical, Selenga, Tſchicoi, Dſida och Irkutſk, och denna Fogel ſkal hafva ſitt Sommar-qvarter omkring de Argunſka Bårgverken, dit jag förſt om höſten anlände.

(**) MESSERSCHMIED har råttat ſig härefter, ſom hans namn *Hirundo ſaxatilis daurica*, Cat. Muſ. Petr. utviſar.

legiis Zoologicis, som i år tryckas i Berlin, så vil jag åfvenledes ej vara egensinnig, utan blifva vid gamla namnet, och ej påbörda Naturforskarena et nytt ord, hvarmed de redan plågas utan ända.

Fastän andra bemödat sig at beskrifva denna Svalan, så tycker jag mig dock vara i stånd, at gifva den närmaste underrättelse om hänne, efter jag haft tilfälle at betrakta hela hännes lefnads-art in loco natali, och kan således ej allenast beskrifva skapnaden, utan också hela hushållningen, som onekeligen är det förnämsta uti Zoologien.

Dessa Svalor komma om våren ifrån varmare Länder, tillika med Ladu-svalorna, och det gemenligen i början af Maji månad, flyga några dagar omkring, fånga Yr-få uti luften, och tyckas likasom taga sitt Sommar-qvarters belägenhet uti ögnasigte. Så snart de någorlunda sedt sig om, trakta de endast och allenast at efterkomma den plikt, hvartil Naturen drifvit dem at företaga sin vår-resa: Boet byggés med gemensama krafter, och af samma ämne, som hos detta slägte är ofligt, förnämligast uti Bårgs-klyftor; men också under hustaken, med en ganska lång, trång och rund ingång på sidan, såsom ock anseenligen större än de andra Svalor plåga. Så snart byggnaden är fullåndad, vårpa de fyra snöhvita ägg, på hvilka båda könen växelvis ligga. Under den tiden den ena makan sitter uti boet, har den andra at göra med närings-omsorgen, och tilförer hänne uti näfvet rått ofta några läckra bitar af det

Villebråd han kunnat fånga i luften. Så snart ungarna blifvit utklåkte, består Föråldrarnas gemensama omsorg endast däruti, at förskaffa dem tilräckelig föda, til dess de lära flyga. Nu först tyckes deras nöje hafva hunnit til sin största högd, de tålla sig med sina grannar, flyga omkring i stora hopar och taga oförmärkt afsked, åfven som andra Svalor.

Sången är angenäm, dock något hesare än Ladu-svalans, och skärrande lika som Trastens. Lefnads-arten kommer til alla delar öfverens med andra Svalors. De söka up sitt förra års bo, och föra ren monogamisk älskog, dock förja de ej länge sina makar; ty jag har ofta märkt, at den qvarlämnade, som genom kattors list eller andra olycksfall blifvit ensam, ganska snart och innan några timar, sökt sig en annan maka.

Jag, som flitigt fångade dem, hade ibland tillfälle at se, huru en qvarblefven Hanne, några timar efter det han blifvit Enkling, började fria efter sin grannes maka, dock måste jag tilstå, at Honan hos Svalorna är långt beständigare uti sin kärlek, än hos de mästa andra djuren: ty jag såg, at han altid fick korgen, och hade beständigt mäst lefva ensam, om inga Enkor varit förhanden.

Storleken tyckes något öfvertråffa de andra Svalors, Fn. Sv. 270, 271, 273.

Längden ifrån Näfvet til ytterste stjärtpännorna, är 7½, bredden imellan spetsarna af vingarna då de utsträckas, 13½ Lond. tum. Tyngden besteg sig til 8 Drachmer.

Ro-

Roſtrum (Näfvet) år ſvart, litet ſtumpigt. Svalget vidlöftigt ända under ögonen. Tungan ſer ut ſom en pil med klufven ſpets, apicibus poſticis (Vederhakarna) ciliatis, ciliis aculeatis: åfven ſådane taggar ſitta också uti Gomen, at ſå mycket bättre kunna faſthålla Inſecter därmed.

Ögonen åro ſvarta med anſenligen ſtora pupiller.

Pileus, cervix, dorſum åro glänſande ſtålblåa, dock åro fjädrarna vid roten hvitaktiga. Omkring hela Pileus går en röd rand, ſom på Area temporalis formerar en triangel af ſamma färg. Genæ, Gula, Jugulum, Abdomen, vingarnas undre ſida och framkant åro ljusgrå eller helt blek röd-gulaktiga, med mörka ſtrimor på alla fjädrar längs åt, ſom likna någorlunda en brokog Marmor. Ving-pännorna åro 18, alla mörka til färgen, den ytterſta år den längſta och hafver, tillika med de åtta näſtföljande, runda ſpetſar; de nijo kårtares ändar åro midtuppå likaſom uthålkade (emarginata): Uropygium år rödgult. Stjärten beſtår af 12 pännor ſom en ſax til utſeendet, de ytterſta åro de längſta och väl två gånger längre ån de andra, ſamt mörka til färgen, åfven ſom vingarna. Tectrices caudæ inferiores åro ljus-gråa med ſvarta ſpetſar. Fötterna kårta, bruna med ſvarta klor.

Imellan könen år ingen annan ſkilnad ån den, at Hannen har en oval ljus fläck vid baſis af de tre ytterſta ſtjärt-pännorna. Ungarna åro, ſåſom hos alla Foglar, af mattare färg.

Venus i Solen, den 3 Junii 1769,

Obſerverad i Cajaneborg,

af

ANDERS PLANMAN,
Phyſ. Profeſſor i Åbo.

At obſervera Planetens Immerſion och Emerſion, nyttjade jag ſamma Refractions-Tub, om 21 Svenſka fots focal-långd, ſom vid 1761 års paſſage, hvars Oculaire har vid paſs 2,9 Svenſka decimal tums focus.

Uret, gjordt af Herr ERNST, och förſedt med en ſammanſatt pendel, utrönte til deſs gång dageligen, ſå ofta molnen icke hindrade, genom correſpondenta Sol-högders tagande med et Geographiſkt Inſtrument af 1 fots radius, ſådant, ſom uti 1750 års Handlingar beſkrifves, och befant jag deſs gång vara ganſka jämn och regelbunden. Jag hade ock tilfälle at beſtämma Urets gång den 2, 4 och 5:te Junii; men den 3:dje, då Venus väntades i Solen, kunde inga motſvarande Sol-högder århållas; ty från kl. 10. förmiddagen var jämnt mulet öfveralt, til vid paſs kl. 8 om qvällen, då några ſmå öpningar på molnen började viſa ſig. Genom en ſådan öpning hade jag det nöjet, at ſe Solens öfre kant framſkina ſamma qvåll,

Kl. 9, 8 min. 37 ſec. då Venus ſyntes vara til vid paſs $\frac{1}{3}$ inbruten på Sol-brädden. Genom denna öpning, ſom utvidgade ſig i långden efter Solens direction, hade jag Solen beſtändigt i ſigte, uti 20 minuters tid vid paſs.

Oak-

Oaktadt Solens och Veneris brådder syntes vara nog sjudande, medelst dunsternas rörelse vid horizonten; så fick jag likväl ganska noga observera Veneris totala Immersion i Solen, som skedde

Kl. 9, 20 min. 45 sec. ty i detta ögnableck brast det svarta bandet, som sammanband Veneris kropp med Solens brådd, sedan det hunnit blifva ansenligen smalare, än det var 8 secunder tilförne, och Veneris mörka kropp omgafs nu med Solens sken.

Härpå skyndade jag mig til Geographiska Instrumentet, at taga tiderna imellan Solens och Veneris annalkande til samma Vertical-cirkel och horizontens paralleler, hvarmed jag hann göra en omgång observationer, hvilka, jämte deras uträkningar och följder, besparas til annat tilfälle. Sedan detta var skedt, betäktes Solen åter af moln, och jag måste lämna Venus, med föga hopp, at någonsin mer få se hänne i Solen. Ty nu började äfven åskan at gå och drifva det ena molnet efter det andra öfver min horizont, hvilket varade til Solens upgång. Det var et sådant moln, som hindrade mig at se början af Veneris Emersion; ty Solen framkom icke förr undan molnen, än

Kl. 15, 20 min. 46 sec. då jag befant, at Venus, efter mitt omdöme, hade stråkt sig, något öfver $\frac{1}{4}$ af dess Diameter, utom Solens brådd.

Kl. 15, 32 min. 27 sec. skedde Veneris totala Emersion, i det den svarta spetsen, som hon til slut formerade på Sol-brådden, i detta ögnableck försvann, hvarpå samma Solens brådd

märktes vara lika ſjudande med deſs öfriga bråddar.

Min Vård, Poſtmåſtaren hårſtådes, Herr Uhlwijk, hvilken nu andra gången haft nöje at vånja ſig vid Aſtronomiſka obſervationer, årböd ſig ſjelf at obſervera Emerſionen, ſedan han genom andra förråttningar blifvit hindrad at ſe på Immerſionen. Jag gaf honom den Achromatiſka 3 fots Tuben, och underråttade honom, hvad vid obſervationen borde i akt tagas. Han århölt totala Emerſionen 3 ſec. förr ån jag, nåmligen kl. 15, 32 min. 24 ſec.

Herr Uhlwijk betjånte ſig af et klart rödt glas framför oculaire-glaſet, at förtaga Solens ſken. Jag för min del nyttjade hvarken vid Immerſionen eller Emerſionen något färgadt glas; emedan phænomenerna i Solen, hvars ſken var något dunkelt, viſade ſig för mina ögon tydeligare utan, ån med ſådant glas.

Af totala Emerſions-momentet kan man i det närmaſte åfven utſåtta det tids-moment, då Venus började at bryta ſig utur Solen; emedan man genom utråkning kan århålla hånnes drögsmål på Sol-brådden, hvilket medelſt parallax-verkan blir ungefår 20 ſecunder mindre i Cajaneborg, ån om obſervationen hade ſkedt från Jordens medel-punct. Och ſom ſamma drögsmål, vid Emerſionen, bör, enligt utråkning, vara i Cajaneborg 18 min. 28 ſec., ſå blir

Kl. 15, 13 min. 59 ſec. det moment, då Venus hårſtådes förmodeligen började at emergera.

För

För öfrigt anmärker jag, at Veneris totala Immersion inföll 5 min. 45 sec. senare, än den bordt, efter de uträkningar jag för et år sedan til Kongl. Academien inlämnade, som ännu icke hunnit uti Handlingarna inflyta.

Cajaneborgs Polhögd är, enligt mina observationer år 1761, som uti Handlingarna för år 1762 finnas anförde, 64 grader, 13 minuter och 30 secunder: Meridian-skilnaden Öster om Stockholms Observatorium, befans ock då vara 38 min. 40 sec. vid pass. Jag befliterade mig väl nu, at göra några Longituds-observationer, hvarigenom Meridian-skilnaden närmare kunde utrönas; men det lyckades mig ej, för mulet väder, at få se mer än en af Jupiters innersta Månes Immersioner, nämligen d. 22 April om morgonen, då samma Måne, efter långsamt aftagande, åndteligen aldeles försvann kl. 2, 30 min. 46 sec. Men ehuru himmelen var klar, fruktar jag dock, at Månskenet och dagsljuset, som redan började gry, gjorde observationen något osäker. Samma Immersion har blifvit observerad i Stockholm, kl. 1. 52 min. 41 sec. och i Upsala, kl. 1. 50 min. 52 sec. Efter den förra, blifver Meridian-skilnaden imellan Stockholm och Cajaneborg 38 min. 5 sec. Efter den senare, 38 min. 14 sec. Men i anseende til nysnämnde osäkerhet, lärer vara bäst, at hålla sig vid det utslag, som 1761 års flera och bättre observationer gifvit, til dess man hinner vederbörligen jämföra mina och andras observationer på Solens Förmörkelse, d. 4 Junii innevarande år, hvarigenom vissare torde kunna afgöras, om berörde utslag behöfver någon rättelse.

Med achromatiska 3 fots Tuben, som gör objecternas Diameter vid pass 40 gånger större, anmärkte jag samma Sol-Förmörkelses början i Cajaneborg, kl. 9, 0 min. 53 sec. förr middagen, och dess slut, kl. 11, 0 min. 0 sec. Herr Uhlwijk, med en vanlig Tub af 6 fots längd, blef ej dess början varse förrän kl. 9, 1 min. 8 sec. men instämde med mig om slutet på 1 secund när, i det han århållt det kl. 10, 59 min. 59 sec. Under största Förmörkelsen, blef Solens Norra kant bårtskymd til vid pass $\frac{5}{12}$ af dess Diameter. De med Micrometer gjorda observationer på Förmörkelsens til-och aftagande, med deras resultater, besparas til et annat tilfälle.

BERÄTTELSE

Om det som kunnat observeras uti Pello, vid Veneris gång förbi Solen, den 3 och 4 Junii 1769,

Af

FREDRIC MALLET,
Kongl. Observator Astr. i Upsala.

Sedan jag lyckligen andlåndt til Pello, var min första omsorg, at välja et tjänligt ställe til observationernes anställande. Herr Directeuren Hellant hade föreslagit därtil *Corten-Njemi* (Fråken-Näset) eller samma gård, hvaråst de Franske Astronomer haft sitt hufvud-qvarter,

ter, och hvaraft han sjelf observerade Sol-Förmörkelsen, d. 1 April 1764. Jag fann dess råd vara det bästa: uppå *Kittis* berg är intet hus eller skjul, men *Corten-Njemi* och *Purrainen* åro de enda gårdar, hvaraft främmande kunna härbergeras uti Pello. De åro belägne vid pass 800 Svenska famnar ifrån Kittis, och hafva en vacker horizont Norr-ut. *Saukola* tvänne gårdar, som ligga under roten af Kittis, åga icke mer än hvardera sitt Pörte och en mera trångd horizont.

Nära vid husen uti Corten-Njemi är et uphögdt ställe på åkren, hvaruppå Håssjor åro upreste tillika med en Lada och en Ria. Denna plats, som ligger 25 famnar Norr om gården, blef mitt Observatorium d. 3 och 4 Junii. Midnatts-Solen synes där, utöfver et litet berg, til 42 minuters högd, och på lika sätt uti hela Norra horizonten. Ladans väggar stå nästan efter de fyra Hufvud-streken af Vindarne; jag betäckte et hål ofvan för Södra dören med en Bleck-plåt, hvarpå en Mässings-bricka blifvit fastnaglad. Denna bricka var genombårad och et hål svarfvadt, til två liniers Diameter. Midt emot uprestes på golfvet et bräde, och en stål-sinka fästades därpå med hängande lod: lod-linien kunde genom en skruf uti sinkan dragas til Öster och Väster, och passas uti Meridian med hålet. På detta sätt formerade jag en Middags-linea, til at verificera Urets gång, när väderleken icke tillåt at taga corresponderande Sol-högder. Utom dess hade jag et annat Pendel-Ur uti varm kammare, med

hvil-

hvilket Obſervations-Uret, gjordt af H. ERNST, jämfördes flera reſor om dagen, ſå at ingen oviſshet om tiden kan hos mig upkomma, ſedan jag ofta funnit Herr ERNSTS Ur vara ganſka ſåkert, jämväl uti en ſvår köld af 30 grader under Noll-punctен. Jag hade medtagit en yngling från Torne til Tolk, och at råkna ſecunderne: vid obſervationer hade jag altid tilhands et litet Secund-Ur af GRAHAMS, och på detſamma ſtålde jag minuterne lika med Obſervations-Uret. Detta ſkedde i ſynnerhet, at förekomma oreda vid minutens upgifvande af Ur-råknaren, hvaruti flere Aſtronomer hafva råkat, och därigenom gjordt ſina obſervationer oviſſa.

Den 2 Junii var himmelen klar hela förrmiddagen, men mot de högder jag tagit, fick jag ingen ſvarande efter middagen. Den 3 Junii tog jag 22 par Sol-högder, men århöllt allenaſt tre par motſvarande efter middagen igenom tunna moln: deſſe inſtämde likväl tämmelige noga, at gifva et och ſamma middags-moment. D. 4 Junii lyckades Sol-högderne ganſka väl. Sedan århöllos några par motſvarande d. 10 och 13 Junii, ſamt åndteligen 9 par motſvarande d. 17 Junii, hvarefter jag följande dagen begaf mig på afreſan.

Himmelen begynte mulna ſtraxt efter middagen den 3 Junii; molnen tiltogo närmare mot aftonen; de lämnade väl en öpning uti Väſter nedan för Solen, men tilflöto med S. til O. och ſänkte ſig, ſå at Solen beſtändigt var betäkt. Kl. 9¾ öpnades molnen och blefvo tunnare, ſå at Solen ſyntes, då Venus befants redan

et

et godt stycke in på Solens disk: jag försökte at måta hännes Diameter, men både Solens och Veneris bråddar voro lika som ljudande, för deras närhet vid horizonten, och för de framför Solen svåfvande dimbor eller moln. Jag kunde icke få Veneris Diameter til nöjes, innan Solen åter hölgdes af tjocka moln. Dessa ökades ån mera til kl. 10½, och några rågn-droppar föllo. Solens öfra brådd syntes vara ofvan den synliga horizonten til kl. 11¼ och lyste bland skogs-topparne, utan at jag kunde få se dess brådd ren och klar, ej eller Venus.

Himmelen förblef betäkt öfveralt, ända til klockan half efter midnatten, då jag åter infant mig vid Instrumenterne: en dimba syntes öfver ålfven och tyktes lyfta sig up. Få minuter därefter öpnades skyn, molnen förjagades åt alla sidor, och en skår himmel viste sig uti Zenith; men de Nordlige molnen, som vid Zenith gingo ganska fort, taktade sitt lopp når de skridit inemot horizonten. Kl. 1 tima 50 min. var deras högd vid pass 2½ grader, och Solens sken på moln-kanten utmarkte tydeligen dess ställe; men Södra molnen hade begynt åter upstiga, och redan gått förbi Zenith, samt skyndade sig til Solen med S. til W. Innan de hunno fram, fick jag se öfra Sol-brådden, höja sig ofvan för Norra moln-wäggen. Så snart densamma lånkt sig ned om Venus, afmåtte jag hännes horizontala Diameter, och med tämmelig noghet fann densamma 57.3 sec. hvilket min uträkning efter Dollondska Micrometern gifver, då Solens Diameter antages 31 min.

min. 34¾ sec. Jag vågade icke vid detta tilfälle afmåta Solens Diameter, til at icke spilla tiden med det, som jag dagen tilförene afgjordt, utan tog straxt afståndet imellan Solens och Veneris närmaste bråddar, hvilket lyckades tvänne resor, såsom följer:

t.	″		″
Kl. 2,7,23.	var afståndet	2,25,1.	
2,8,26.	- - -	2,22,9.	

De utsatte momenter åro efter rätta Tiden; men afstånden böra rättas med Refractions-skilnaden, emedan de åro tagne uti en sned ställning mot horizonten, och ej parallelt. Jag har afmått Solens Diameter uti samma ställning och vid samma högd, hvaraf jag funnit följande rättelser uti anförda observationer:

Rätta Tiden	Afståndet imellan närmaste Bråddar	Medelpuncterne
t. ′ ″	′ ″	′ ″
2,7,23.	2,27,5.	12,51,3
2,8,26.	2,25,2.	12,53,6

Straxt efter desse momenter, voro Södra molnen in på öfra Sol-bråddden, och Venus bårtskymdes, innan den nedra hunnit öfver Norra moln-wäggen. Fåfångt afbidades de aldrasista ögnableck af Veneris gång förbi Solen. Himmelen förblef tillsluten genom moln-dimbor svåfvade öfver den flödande ålfven flera resor, och åfven det ställe hvaraft jag stod. Molnen öpnades ofta vid och nåra til Zenith; men Solen var altid betäckt, ända til kl. 7½ om morgonen. Veneris Måne, om den gifves, lärer icke eller nu hafva visat sig: hvarken kunde jag mär-

ka

ka densamma, hela d. 3 Junii, ej eller följande dagen, ehuru ofta jag beslog Solen. Veneris gång synes mig denna resa hafva varit långt märkvärdigare, än år 1761; emedan dess väg troligen mäst gå nära til eller utöfver några af de Sol-fläckar, som i dessa dagar syntes. Knapt står at förmoda, det man i flera Secler kan återvinna så fördelaktiga omständigheter.

Observationer på Veneris Immersion i Solen, d. 3 Junii, samt på Sol-Förmörkelsen d. 4 Jun. detta år,

gjorda i Lund, af

NILS SCHENMARK,
Mathem. Prof. i Lund.

Hår var föga hopp om, at få se Venus i Solen, d. 3 Junii, til dess det led mot aftonen, då det mer och mer klarnade, så at himmelen var fullkomligen klar, når det gälde. Men Solens låghet förorsakade en stor olägenhet vid observationerna, i det så väl hännes egne, som Veneris bråddar, syntes mycket ojämna och ljudande.

Jag nyttjade 21 fots Refractions-Tuben, och et ej mycket sotadt plant glas för ögat; Herr Observatoren Nenzelius betjänte sig af 20 fots Tuben, med et tämmeligen mörkt sotadt glas.

Kl.

Kl. 8, 4 min. 5 ſec. rått tid om aftonen, blef jag varſe förſta ſpåret af Planetens ankomſt på Sol-brådden, och tycktes vara tämmeligen viſs, at råtta Contactus limborum Solis & Veneris exterior då ſkedde, eller åtminſtone ej tildragit ſig många ſecunder förut. Herr NENZELIUS märkte denna Contactus 10 ſecunder ſenare, eller kl. 8, 4 min. 15 ſecunder.

Då totala Immerſionen eller Contactus interior inſtundade, gaf jag med all flit akt på Solens horn, ſom omfattade Venus, med föreſats, at anſe det för råtta momentum Contactus, når bemälte horn ſkulle löpa tilſamman. Men innan det ſkedde, och då klockan var 8 tim. 22 min. 7 ſec. märkte jag tydeligen et ſvagt ljus af Sol-brådden under Venus, ſom alt mer och mer tiltog: jag kunde då ej annat, ån antaga det för råtta momentum Immerſionis totalis. Herr NENZELIUS ſåg berörde ſvaga ljus 7 ſecunder förr, nämligen kl. 8. 22 min. 0 ſec. Det blef ſedan, medelſt de fladdrande dunſterna, för honom oſynligt i några ſecunder; men märktes åter ſtraxt därpå, utan at han juſt lade på minnet eller kunde noga förviſſa ſig ſjelf, på hvilken ſecund det blef ſå klart och beſtåndigt, at det borde anſes för Solens verkeligen framkomne brådd.

Jag låmnar dårhån, om bemälte af oſs anmärkte ſvaga ſken verkeligen kom directe ifrån Sol-brådden, eller om det hårrörde antingen af någon ſtrålarnas Refraction uti Veneris Atmoſpher, eller Inflexion vid Venus. Min ſkyldighet år, at angifva obſervationerna juſt ſådana, ſom vi dem fått.

Un-

Under Solens Förmörkelse följande dagen, var himmelen rått klar. Vi brukade samma Tuber och mörka glas, at observera dess början och slut.

Kl. 7. 42 min. 58 sec. förr middagen anmärkte Herr Observator NENZELIUS helt noga Förmörkelsens första början, som jag en half minut senare blef varse: däremot lyckades det för mig bättre, at få dess rätta slut, kl. 9. 33 min. 50 sec. Micrometer-observationerna under hela Förmörkelsen skulle nu taga för mycket rum at anföra.

Veneris Inträde på Solen, den 3 Jun. 1769.

observeradt i Hernosand

af

NILS GISSLER,
M. D. Philos. & Phys. Lector.

Lectorerne, Herr M. STRÖM och Herr M. EURENIUS behagade vara mig behjälpelige. Vi hade 3 Tuber, en af 22, en af 20 och en af 10 fots längd: men jag anförer allenast de observationer, som af oss alla ansågos för de visseste. Himmelen var så klar, som den kunde önskas.

Kl. 8. 23 min. efter middagen, eller några få secunder förut, begynte Venus visa sig med föregående brådden uti Sol-kanten, fast vi i början knapt kunde tro, at det var Hon, i anseende til Hännes oformeliga skapnad. Förra

gången vi lågo Hånne i Solen, år 1761, var Hon rund; men nu mångkantig och föränderlig, hvilket endaſt härrörde af dunſterna vid Horizonten, ſom gjorde både Hånnes och Solens bråddar ojåmna til utſeende.

Kl. 8. 31 min. 30 ſec. vid paſs, tyckte vi alle, efter ögnamåttet, at Venus var half inkommen.

Kl. 8. 40 min. 12 ſec. ſyntes näſtan hela Planetens rundning inom Sol-brådden; men hängde likväl ånnu faſt därvid, medeſt en ſmal ſkugga, ſom ſläpade med, alt til kl. 8. 41 min. 5 à 9 ſec. då nämnde ſkugga ſläppte Sol-brådden, ſå at den blickade hel ren och uplyſt bakom Venus.

Kl. 9. 18 min. gick Solen ned under Horizonten. Följande morgon var himmelen mulen, och blef ſå hela dagen, ſå at vi hvarken fingo obſervera Planetens utgång, eller något af Sol-Förmörkelſen.

Tiden är råttad efter en Middags-linia eller Gnomon, ſom Herr Profeſſor MALLET, under deſs viſtande här förledne vinter, inråttade och juſterade uti Gymnaſii-Salen.

HOLOTHURIA Phyſalis, (*) *Syſt. Nat.*

afritad och beſkrifven

af

GUSTAF FR. HJORTBERG,
Kyrkoherde i Walda.

Detta Sjö-kråk, ſom af Oſtindie-farare plägar

(*) *Nämnes näſtan uti alla Sjöreſe-Beſkrifningar*

gar kallas *Orlogsman*, *Bidevinds-ſeglare* eller på Engelſka *Man of War*, ſynes ofta på Hafvet under Linien. Sjöfolket mente, at det allenaſt var en med våder upfylld blåſa, utan lif; men jag öfvertygade dem om vederſpelet, då jag, under min andra Oſtindiſka reſa, hade tilfälle at upfiſka åtſkilliga.

Det föreſtålles, Tab. VII, fig. *A*, liggande på ryggen, och *B*, på ſidan. *Corpus eſt nudum, ovato-oblongum, glutinoſa & pellucida conſtans cuticula, aëre impleta: faſtigium D in ſeptem articulos diviſum, & tentacula plurima per faſciculos diſpoſita F.*

Jag låg dem ſå väl utom vatnet, ſom då de voro däruti ſläppte, väl i 3 à 4 timar röra ſig; i ſynnerhet märktes rörelſe uti den långa ſtrången *F*, ſom vid fäſtet i buken eller den delen ſom kråket flyter på i vatnet, delar ſig uti åtſkilliga ſmå fina ſträngar. Kammen *D*, ſom ſitter ofvanpå, och beſtår af tunt ſkinn, delt uti 7 eller 8 leder; ſamt runda ſpitſen *E*, åfven af 7 leder, utviſade likaledes kråkets lif och rörelſe.

Fårgen var beſynnerlig och vacker. Öfverſta kanten af Kammen *D* var blåaktig, rödſpråklig och violett. Hvar led eller Lamelle utmärktes med en ſvart-blå fårg, och teknades deſsutom med 3 blåaktiga och violetta ſtrek, af hvilka det medlerſta var långſt. Spitſen *C*

och finnes afritad hos flere Auctorer, efter döda kråk, ſom länge legat uti Spiritu Vini, då de miſtat ſin rätta fårg och ſkapnad. Kongl. Academien tror därföre, at denna Ritning och beſkrifning efter lefvande djur, ej ſkal anſes för öfverflödig.

och ſpitſen *E* var röd och blå. De ſmå trådarna, ſom ſitta faſt vid kroppen ſåſom et knippe, och löpa tilſamman uti en lång ſträng *F*, äro gula, röda, blå och violetta.

Vid *G* ſynes uti ſkinnet likſom et litet öga. När man kramade kråket midtpå, drog det in den lilla ſpitſen *C*.

När det inlades i Spiritu Vini, förändrade det ſin vackra färg, blef hvitt öfver alt, och ſtyfnade.

BESKRIFNING

på Tork-Håſsjor och Tröſk-vagnar, ſom brukas i Wäſter-Norrland,

ingifven af

NILS GISSLER,
M. D. Lector vid Hernoſands Gymnaſium.

Meteorologiſka obſervationer intyga, at i Auguſti och September månad gemenligen faller mycket rägn, hvaraf ofta händer, at Såden, ſom den tiden är ſkuren, tager ſkada ute på marken, innan den är ſå torr, at den kan inbärgas. Landtmannen kan ſåledes ei göra ſig ſäker räkning på ſin Såd, ehuru frodig och mogen den ſkåres, förrän han äfven fått honom in i ſina Lador. Gode Hushållare hafva därföre länge varit omtänkte på medel at befordra Sådens torkning. Ibland dem, ſom hårtils

tils blifvit påfundne, låra de i Wåfter-Norrland brukeliga Tork-Håfsjor förtjäna fynnerlig upmärkfamhet. Förfarenheten har vifat, at få fnart man fått up Såden i Håfsjan, hvilket fker famma dag han blifvit fkuren, kan man anfe honom för redan bårgad, emedan han däruti ej löper någon fara, ehuru mycket och länge det fedan må rågna. På Kongl. Vetenfkaps Academiens befallning (*) vil jag nu meddela en kårt befkrifning på berörde Håfsjors byggnad och bruk. Och fom på de flåfta ftållen hår i Norrland, Tröfk-Loge blifvit anlagd under Håfsjan, få anfer jag för nödigt, at tillika befkrifva Logen och Tröfk-vagnen, faftån om den fenare redan år något anfördt uti Kongl. Academiens Handlingar (**).

Hår brukas tvånne flags Håfsjor, *Enkla* och *Dubbla*. De enkla, fe Tab. VIII, *B*, åro på följande fått inråttade. Til ftolpar tages timber af 14 eller 15 alnars långd, och en half alns Diameter i ftor-ändan. De tåljas något platte på 2 fidor. Vid pafs 3 alnar ifrån ftorändan, börjar man på platta fidan uthugga aflångt-fyrkantiga hål ut efter hela ftocken, $2\frac{1}{2}$ qvarter ifrån hvarandra, alt up til fmal-ändan, uti hvilken inhugges en klyfta, tvårt emot hålen vånd. Stångerna, fom trådas i hålen, åro 8 à 10 alnar långa, 1 qvarter tjocka i ftor-ån-

(*) *Et nåftan dageligt och ymnigt rågn, i hela September månad* 1768, *hvarigenom mycken Såd fkämdes på marken uti våra flåfta Lands-orter, gaf anledning därtil, at Kongl. Academien anmodade Doctor* GISSLER *om denna befkrifning.*

(**) *För Jul. Aug. Sept.* 1761.

dan. Til stöd fordras 4 smalare stockar för hvar stolpe, nämligen et par af 16 à 18, och et par af 10 à 12 alnars längd.

Upresningen sker sålunda. Stolparnas storåndar, som behålla sin rundhet, kol-brännas i ytan och ombindas med Näfver: hål grafvas i jorden för stolparna, som sedan upresas och nedsättas i sina hål. Til upresningen brukas tvånne stånger, som på ena åndan sammanbindas med vidjor eller tog af en half alns längd imellan stångerna, och behöfvas flere par af sådane stånger. Med dem omfattar man, understöder och lyftar stolpen, til dess han står rätt up. Sedan stödjes han med stadiga stånger, til dess flera stolpar, vid pass 8 à 10 alnar ifrån hvarandra, på lika sätt åro upreste. Därefter inträdas stångerna uti hålen på stolparna, och upbäres en tilhuggen stock, som är lika lång med distancen imellan stolparna, och passar uti de klyftor, som sades vara huggne i öfversta åndarna på stolparna, hvilken tjänar til et band at hålla stolparna tilsamman. Nu understödjes hvar stolpe på hela Håsjan med 4 stöd, såsom figuren utvisar: öfre åndan af stödet fastspikas vid stolpen, med 10 tums spik eller grofva pinnar, och nedre åndan på dem, så väl som på sjelfva stolparna, betästes i jorden på alt uptänkeligt sätt, med nedgrafven sten eller på snedd nedslagne pålar, at Håsjan må stå stadig emot stormväder, och ej upskjutas af kålan.

Somlige bruka, i stället för hål på stolparna, starka gran-pinnar snedt nedåt inbårade på ena sidan af stolpen, at lägga stångerna därpå: men då

då måſte ſtångerna på något ſått fåſtas, at de ej af ſtorm-våder upkaſtas af ſina pinnar, hvilket ſker med en ſtång, ſom utanföre de inlagda horizontala ſtångerna faſtbindes parallelt med ſtolpen. På öfverſta åndan af hvarje ſtolpe, ofvanför vägg-bandet, fåſtes, til rått vinkel emot Håſsjans plan, en röſtad trå-klabb, med inhugget hål, at tråda på åndan af ſtolpen: på deſſa klabbar faſtſpikas 3 bråder i bredd, med vederbörlig hållning, längs hela Håſsjan, at tjåna de öfverſta Sådes-banden til något ſkygd för rågnet. Utan på hvar ſtolpe båras hål, på ſidan midtföre det nederſta uthuggna hålet; däruti inſåttes en ſtark pinne, och därpå läggas en ſtång, ſom tjånar til båttre ſtöd för Sådesbanden. Man kan vid hvart fjerde hål lägga en ſådan ſtång til band-ſtöd.

En ſådan enkel Håſsja af 24 alnars längd, med 18 ſtänger, til 2½ qvarters afſtånd ifrån hvarandra, kan båra 100 til 110 Skylar Såd, hvar Skyl beſtående af 12 band. Banden böra bindas lagom ſtora, efter rymden imellan ſtångerna, ſå at de hvarken packas för hårdt, eller ſitta mycket löſt, då de af blåſt kunna nedkaſtas. Til Sådens upſåttande i Håſsjorna, brukas et ſtycke trå, fig. *A*, 3 alnar långt och ſå bredt åt ena åndan, at en triſſa om 1 qvarters diameter däruti kan inſåttas. Midtpå ininbåras tvånne pinnar, ſå långt imellan dem, at de kunna omfatta den öfverſta ſtången på Håſsjan och därvid hållas i ſin råtta ſtållning: i andra åndan båras et hål, hvaruti fåſtas några vidjor, ſom knäppas omkring 4:de eller 5:te ſtången

dårunder, och hålla detta ſtycket faſt, dår man vil hafva det, ſom ock ſedan beqvåmligen kan flyttas. Sådes-banden updragas med en lina, ſom går på triſſan, i hvars åndа fäſtes en ſå tung jårn-krok, på hvilken banden håftas, at den af ſig ſjelf går ned, ſedan bandet år uttaget. Dårmed kunna flera Skylar, inom en kårt ſtund, af 2 Perſoner upſåttas. Banden brytas litet, midt öfver ſtången, ſå at axen luta nedåt.

En *dubbel Håſsja*, med ſina i jorden nedſatta ſtolpar och ſtöd, ſes i profil, fig. *L*; på berg upſatt, fig. *M*; ſamt i Perſpective, fig. *N*. Den beſtår af tvånne enkla Håſsjor, ſtålde bredevid hvarandra, til 6 alnars afſtånd, då i ſtolparna huggas 3 aflånga hål genom ſmalare ſidan, til 4 alnars diſtance. Uti deſſa hål inſåttas breda ſlåar, 7 alnar långa, ſom utgöra tvårband at ſammanbinda Håſsjorna. På deſſe ſlåar kan man ock lågga bråder at gå dårpå, når Såden ſkal upſåttas eller nedtagas. Den ena Håſsje-raden bör vara 1½ aln högre med vågg-banden, ån den andra, til ſluttning för taket, hvartil brukas 7 alnars långa bråden, faſtſpikade vid åndarna ofvanpå tak-ſtockarna. Uti ſådana dubbla Håſsjor behöfvas ſtöd allenaſt på yttra ſidan mot åndarna af hvarje rad. Det har ock ſin nytta, om ſtolparna luta något litet utåt, ſå at Håſsjorna divergera ifrån hvarannan ofvantil; ty utom det, at takets ſprång då båttre afbår rågn och dropp, at det ej faller på Sådes-ſtufvarna, hvilka i bågge raderne altid våndas utåt; ſå ſtår ock Håſsjan ſtadigare, emedan bågge raderna arbeta emot hvarandra.

Så-

Sådana Håfsjor åro förmodeligen de fåkrafte medel i vårt Climat, til Sådens torkande och bevarande, fom hårtils åro upfundne, i fynnerhet då de åro täckte; ty i dem kan den Säd om aftonen upfåttas, fom om dagen år fkuren, då man får tacka GUD för fkörden, fåfom vore den redan i Ladan. Rior åro koftfamare, fordra mycket bränfle, åro ofta underkaftade elds-våda, famt förtorka och fåtta rökfmak på halmen, at Kreaturen ej må få väl däraf. Håfsjorna icke få. Om någon i de Södra orterna ej har nog tilgång på fkog til ftolpar, ftöd och ftånger, kan han, för en ringa penning, förfkrifva dem aldeles tilhuggna och färdiga ifrån Norrland eller andra Skogs-orter, få få at han ej behöfver mer än upreta Håfsjan. När man nödgas fkåra Såden mycket våt, kan den dock genaft upfåttas i Håfsja, allenaft banden bindas mindre och infåttningen fker utan hård fammanpackning i Håfsjan. I Medelpad, där Håfsjor ej ännu allmänt kommit i bruk, har nöden lärdt dem följande fätt at förekomma Sådens fördärfvande af långvarigt rägn: de nedflå i haft ftörar par-tals, 4 alnar höga, fammanbundne fåfom vanliga gårds-gårds ftörar: på hvart band läggas fmala ftånger imellan ftörparen, då däraf blir en art af Håfsja, uti hvilken Såden obunden infåttes imellan ftångerna. Alt fom Såden däruti torkas, fjunka ftångerna ned på ftör-banden, och lider han där aldrig något af rägnet. De plåga ibland nödgas uprifva Skylarna, och fåtta Såden i flika fmå Håfsjor, fåfom fäkrare til deft förvarande. Hö på Kärr-ängar bärgas på lika fätt, och håller fig

altid grönare, ån det som blifvit torkadt på marken och infördt under tak.

Emedan här i Norden W. och SW. vind åro de mäst torkande väder, så ställas altid Häsjorna i NO. och SW. Ju längre rader, desto starkare blifver väderdraget genom Häsjan; men alt för långa, åro underkastade nedbrott af Orcaner. Landtmännerne åro ej ense, hvilkendera är bättre, en enkel eller en dubbel Häsja; i det några påstå, at de enkla torka Säden fortare och behålla honom hvitare; men Hr. Kyrkoherden WAHLMAN i Gnarp, som försökt bägge slagen, försäkrar, at når de åro täckta, kommer det på et ut i torkningen, allenast man i de dubbla lemnar öfversta stången ledig, at vädret får fritt spela imellan Säden och taket, hvaraf förorsakas et ganska starkt väderdrag imellan Häsjorna, når de åro fullsatte med Säd. Mindre kostsamt är ock at hugga tak på en dubbel, ån på flera enkla, om det skal blifva varaktigt. At nyttja någondera utan tak, är orådeligt: ty Säden på öfversta stångerna tager då skada af långsamt rägn, och vatnet drager sig äfven ned efter stolparna in i de nedre lagen. En annan förmon vinnes ock genom dubbla Häsjor, nämligen: at man imellan dem och under deras tak kan bygga Trösk-loge för Trösk-vagnen, når man ej äger särskild Loge därtil. Det sker på följande sätt.

Imellan stolparna läggas 3 golf-åsar på jorden, längs efter hela Häsjan: tvärs öfver dem läggas golf af stadiga bräder eller af smätt flathug-

hugget timber, 4½ alnar bredt, med en alns höga balkar på sidorna, som luta utåt, såsom fig. *M* utvisar. Ju längre en sådan Loge göres, dess bättre drift vinnes med Trösk-machinen därpå. Logens längd brukas ifrån 60 til 100 alnar, och låta flere Bönder en del af Logen gå längs efter Ladu-byggnadens södre läng-vägg, öfver timrad med et litet hus, hvars tak går i samma sluttning som Ladans. Se fig. *C.* Tab. IX. På några Präste-gårdar är största delen af Logen således inbygd under tak. Kyrkoherden WAHLMAN har Ladu-byggnaden 12 alnar bred, och 70 alnar lång, med Trösk-Loge efter längden midt uti, 4½ alnar bred, då Sädes-golfven på sidorna afdelas efter behag och til egen beqvämlighet. Midt på byggnaden göres en utbyggning, på ena sidan, 12 à 13 alnar lång, och 6 alnar bred, til Kast-loge. Se fig. *D.* På bägge ändarna af denna Ladu-byggnad ställas dubbla Håsjorna, en rad på hvardera sidan, som då tillika tjäna til förlängning af Trösk-logen. Förmonen af sådan inbygd Loge är, at man uti Ladorna bredevid får inlägga Säden, så snart den är väl torkad i Håsjorna, samt slipper den olägenheten, at hindras ifrån trösknings de dagar det rägnar; ty Logen under dubbla Håsjan blir våt af dref-rägn, lärdeles når man uttagit någon del af Säden, då äfven snö-slagg och isning kan lägga sig på Logen: utom det, at man nödgas påskynda med trösknings förrän snön kommer, så at mycket annat gårds-arbete försummas.

Tack-järns Trösk-vagnen, fig. *E* består af 24 gutna hjul, til 20 tums diameter hvardera, som stål-

ſtållas på ſina 4 jårn-åſar, at de löpa växelvis utom hvarandra; och hjul-axlarna hållas parallelt med hvarandra gående, medelſt en lång ås, ſom midt på har böj-lånk, och på bägge åndar en ſtor mårla at ſåtta kroken uti, ſom år fåſtad i ſkacklarna, ſamt åfven vid ſamma ånda hafva ſitt-låtet fåſtadt för Kör-karlen. Se fig. *F.*

Herr Probſten GENBERG i Arnås nyttjar 18 Tackjårns-hjul, af en alns diameter, ſå ſtålde, ſom fig. *G* utviſar. Hjul-åſarne åro ſammanfåſtade med jårn-lånkar och mårlor, ſom nått böja ſig efter halmens ojåmnheter på Logen.

Kyrkoherden WAHLMAN brukar 20 Tackjårns-hjul, af 1⅛ alns diameter, ſammanſatte ſom fig. *H* utviſar, och finner, at ſådan vagn gjordt båſta gagnet; hjulen böra, vid ſammanſåttningen, gå ſå mycket inom hvarandra, at axlarne allenaſt gå fritt; ty ju kårtare vagnen år, deſto vigare år han, och deſs båttre uttröſkar han vid åndarne af Logen.

Herr Kyrkoherden BACKMARK i Tuna har inråttat ſin jårn-vagn med 18 åttakantiga hjul af 1 alns högd, ſamt kruſige i ſpor-gången, hvilka gifva ſkarpa ſlag, men finnas nog tunge för en håſt at draga. Med denna vagn tröſkas altid 10 à 12 Skylar mer om dagen, ån med de runda af ſamma ſtorlek. Då 3 perſoner hjålpa til at ſkaka och lågga fram på Logen, ſå tröſkas med den förra, 36 Skylar, ifrån kl. 6 förr middagen til kl. 6 efter middagen.

Trå-vagn brukas af Bönder, med 24 hjul eller löt-gångar på 8 naf, ſom ſitta på 4 åſar, (fig *E*) hvilka gå igenom fyrkantiga lång-plankan,

kan, som har länk-gång midt på, då 2:ne naf gå på hvardera sidan. I ändan på lång-plankan fästes märlan at tråda Skakel-kroken uti, och låte för Kör-karlen. När denna trå-machin är järn-skodd i alla gångar, och äfven omkring alla lötar, så tröskas därmed nästan lika mycket, som med järn-vagnen.

Herr Kyrkoherden Locknæus i Själevad har låtit uthålka rundt omkring trå-lötarna en djup inskårning, et par tum bred, at skodda spor-gångarna på bägge sidor blifva allenast en tum breda, som då verka långt bättre, än breda spor-gångar på hjulen: han brukar hjulen 7 qvarter höga och 2 hästar för vagnen, samt uttröskar därmed 19 tunnor om dagen.

Det är ej ännu fullkomligen afgjordt, om högre eller lägre hjul, mångkantige eller aldeles runde, med bredare eller smalare spor-gångar, böra äga företräde. Ej eller, om det är förmonligare, at vagnen mer utsträckes i längden, eller ock at hjulen hållas i kårtare och bredare sträckning sammansatte. Flera jämförda försök och utrönte verkningar däraf böra förvissa oss om bästa valet. Här bör, så mycket möjeligt är, hafvas affeende på at lätta dragarens last, samt at vinna största verkan af hjulen.

De omständigheter, som mechanicè bidraga til Sädens lossning ifrån halmen, äro, 1:o. at Logen har spänstig darrning och visar kraftig reaction emot hjulen; därföre är en Loge, med starka syllar och fasta åsar underbygd, mindre fördelaktig, än en med bräder och spänstiga golf-åsar, då bräderna vid ändarna med

tvär-

tvårslåer allenaſt tilhållas, at de kunna drifvas väl intil hvarandra och hvila lediga på medlerſta golf-åſen, ſom fritt gungar, och bringar bråderna på Logen i darrning och gungning. Prof af en ſådan verkan ſer man, om tunna bråder utbredas löſa öfver en vanlig Tröſk-loge och tröſkar Säden därpå, ſå går det dubbelt fortare utur halmen, än på Logen för ſig allena. 2:o. At hjulen verka ſkarpaſt och kraftigaſt, når de åro lagom höga, nämligen af 3 til 3½ qvarters diameter då de åro af järn, med dubbla ſpor-gångar i omkretſen på hvardera, allenaſt ½ til 1 hel tum breda. Ty alla hjul, ſom hårtils blifvit gutne, åro 2 à 3 tum i ſpor-gången och altſå mindre verkande, emedan de få ſtörre ſuperficies af halm-maſſa, at trycka emot och öfvervinna. Bönder, ſom nu årligen förbättra ſina trå-hjul, hafva redan funnit bättre nytta af ſmårre hjul och ſmalare ſpor-gångar.

Vagnens ſammanfogning bör ſå ſtållas, at den utbreder ſin verkan til alla möjeliga puncter efter Logen; ſamt at hjulen med ſina axlar åro ledige at håfvas up och ned af den gungning och darrning, ſom upväckes i Logen; därföre måſte axlarna håftas tilſammans med tjådriga up åt krökta järn-länkar, ſom vid ändarna åro fäſtade uti hvarje hjul-axel med mårlor, för ledig och lätt böjning och lekning. Det blef en tid förſökt, at binda ſtora ſtenar på vagnen, til at öka deſs tryckning, men det gjorde mindre verkan.

Tröſkningen med vagnar ſker ſålunda: på 100 alnars Loge framlägges hvar gång 9 à 10 Sky-

lar

lar korn, och tröskas med en eller 2 håstar och 4 snälle personer, 8 à 9 sådane lag om dagen, följakteligen 80 à 90 Skylar, hvilket Probsten GENBERG med förr nämde dess Trösk-vagn nästförflutne höst utråttat. Kyrkoherden WAHLMAN tröskar beqvämligen med sin vagn 8 à 9 tunnor om dagen, med en håst och 3 personer, på en 70 alnars Loga, då ock ingen Säd i halmen qvarlämnas. När Säden ej finnes gå väl ut, i fuktigt väder, så vändes hvart framlag af Säden 2 gånger. Den uttröskade Säden efter hvart lag skjutes til balkarna och efter hvart tredje lag, tages den bårt af Logen, at ej hindra machinens verkan. At skyndsamt skaffa Säden af Logen, brukas en Snö-plog, bakvändt förespånd, med en håst, då man framförer drossen til dören af kast-logen.

At skjuta Säden både fort och beqvämt til sido-balkarne, nyttjas et bråde, en aln långt, fästadt på en klufven stör. Den karlen, som är tilstådes at vända Säden, gör det på ena sidan af Logen, medan det köres på den andra, och då den är ledig därifrån, drager han med en Harf halmen ifrån balkarne, så at intet ax måtte gömma sig undan för hjulen; om han ser halmen ligga ojämnt hopskufvad på något ställe, jämkar han den och uploffar honom med en stake. Vid åndarna af Logen lägges en litet sluttande bro, några alnar lång, af smått timber, så at håstarna med vagnen där få stanna, då ej mera behöfves, än lyfta skakel-kroken utur den ut åt stående mårlan, vända om håsten och sätta den i mårlan vid vagnens andra ända, hvarefter kar-

karlen ſåtter ſig på låtet och kôrer, ju fortare deſs båttre: ty ju hurtigare han kôrer, deſto ſnarare ſker tröſkningen. Man vinner genom nämnde bro den fôrmonen, at ſåden jämväl med en lång vagn blir lika väl uttröſkad vid åndarna af Logen, ſom med en kårtare: annars måſte man med ſlagor underhjälpa tröſkningen vid Logens åndar. Torr, klar luft med landvind, och i ſynnerhet ſkarp och torr kôld, bidraga ganſka mycket til låttare uttröſkning med vagnen, ſamt at Såden blifvit mogen och väl torr i Håſsjorna. Korn, Ärter och Hafra tröſkas ſnarare ån Råg, dårfôre år båſt at tröſka Rågen, då luftens omſtåndigheter underhjälpa. De ſtåſte hafva hårtils ſatt allenaſt en håſt för vagnen, ſom ock år nog vid mindre Landtgods, men ſtôrre fordra väl 2:ne håſtar, ſom ock hvar half dag behôfva ombytas, om tröſkningen med full drift ſkal fortſättas. En poſſe ſåſtes under håſt-ſvanſen, at fôrekomma orenlighet på Logen. Den 3:dje perſonen kaſtar Såden på kaſt-logen, under kôrningen och imellan det han infinner ſig, at hjälpa til med Sådens framläggning och halmens athämtning af Logen.

På detta ſått tröſkar nu Bonden på några dagar ut all ſin Såd, och åger ſåledes god tid at fôretaga annat nyttigt arbete, i det ſtället han fôrut, med ſlagor och 4 Man, fôga hant tröſka ôfver 6 Skylar om dagen.

Nyligen hafva en del ſmå Hemmans-brukare bôrjat bygga *Tröſk-machinen* fig. *K*, efter en Helſing-bondes upfinning Uti et hus om 14 alnars lângd och bredd, lâgges jämnt golf och

en

en faſt påle upreſes emot taket, midt på golfvet: en ſtark håf-ſtång, 9 alnar lång, med hål midt på, omfattar pålen, och kan där omkring horizontelt omlöpa, når håften ſpännes för ena åndan af håf-ſtången. I ſamma ſtång-ända häftes med järn-lånkar *a*, en fyrkantig aflång brädlåda, genom hvars ſidor gå axlar för 2:ne Cylindrar af hårdt trå, 10 qvarter långa, och Diametern 12 à 13 tum, hvilka rullas parallelt gående och efter hvarandra ſtålde in i lådan, hvars nedre bråddar ej gå ſå långt ned, at de föra utbredda ſåden med ſig under omkörandet. Den ena Cylindern *b* karfvas tvårs före rundt omkring med djupa inſkårningar, at ryggarna eller ſporgångarna blifva $\frac{1}{2}$ til $\frac{3}{4}$ tum i kanterna. Den andra Cylindern *C* ſkåres långs efter, i lika ryggar, eller man faſtſpikar kantiga ribbor af hårdt trå, jämngående på alla ſidor.

Med denna ringa machine tröſkas 19 eller 20 Skylar om dagen, då Kör-karlen har en perſon til hjälp, til Sådens framläggning och afhämtning, ſå at deſſa 2 utråtta lika mycket om dagen, ſom 12 Man med vanliga ſlagor. De ofullkomligheter, ſom finnas vid detta ſått, kunna ock blifva efterhand förbättrade, ſedan man förſökt och efterſinnat de Mechaniſka ſtållningar, ſom viſa den båſta verkan; båſt ſynes, at en Cylinder vid hvarje ånda af håf-ſtången håftas med lånck-kåd, ſom har i åndan et bredt järn med hål, i hvilket axlarna af Cylinderns bågge åndar löpa; ty då kan håften vigare vändas vid en och ſamma håf-ſtångens ånda, utan at hindra ſig med Cylinder-lådans omflyttning

på andra ſidan af håf-ſtången, ſom annars måſte ſke: ty håſten fördrager ej at löpa i rundel af en ſå ringa omkrets, öfver 4 eller högſt 6 hvarf, innan den fordrar vändning. När Cylindrarna få löpa ledigt och fritt, med nämnde kådjor allenaſt håftade, ſå behöfva de aldrig flyttas; emedan vid detſamma ſom håſten vändes vid ändan af håf-ſtången, ſå vända ſig ock Cylindrarna ſjelfva därefter. Men då diametern af håſtens omlopps bane år något ſtörre, eller 14 à 15 alnar, behöfver man icke ſå ofta vända håſten, hvilket år nog beſvärligt.

Vil man ock vid nyſnämnde förbättring utbreda 2:ne rader af Såden, en närmare åt håfſtångens ändar, och en rad inom; ſå kunna Cylinder-kådjornas ytterſta ringar på krokar håftas, både längre ut och längre in på håf-ſtången, då det ena Sådes-hvarfvet efter det andra kan uttröſkas med flyttade Cylindrar.

Det lämnas nu i hvars och ens frihet, at välja hvilketdera Tröſknings-ſättet honom måſt behagar: det förra med vagn, torde båſt paſſa ſig för dem ſom hafva mycket at tröſka, och det ſenare för mindre Seminanter. Det år viſst, at man här i Norrland låtter ſtort värde på deſſa påfund. I ſomliga Präſtegårdar hafva tilförne 6 à 8 perſoner varit ſyſſelſatte med tröſkning 8 à 10 månader, nåſtan dageligen; men nu kunna 4 perſoner, med Tröſk-vagn och en eller 2 håſtar, utråtta alt det ſamma inom 3 à högſt 4 veckor. Deſsutom år gamla tröſknings-ſättet med Slagor, et tungt ſlaf-arbete; men det nya ganſka lått. Altſå vinner Landtmannen härigenom

be-

beſparing både i tid och möda, och kan nu til annat nyttigt företagande använda den tid, ſom tilförne förſpildes med tröſkning. Herr Kyrkoherden WAHLMAN har igenom bref beråttat mig, at hvar enda Bonde i hans Förſamling nu har järn-vagn, ſom ſå låttat deras tröſkningsarbete, at de nu hafva nog tid öfrig til at med kolning, Lin-låde och andra närings-fång förvårfva något: hvaraf ock ſkedt, at de blifvit mera välmående, oaktadt deſſa ſiſta årens tryckande omſtåndigheter.

Anmärkningar vid Skånes Ört-Hiſtorie,

af

ANDERS JAHAN RETZIUS,
Docens uti Chem. och Nat. Hiſt.

Skånes Natural-Hiſtoria förlorade utan tvifvel mycket, då den Dagbok gick förlorad, ſom af nuvarande Stats-Secreteraren och Öfver-Poſt-Directeuren ſamt Riddaren Herr MATTHIAS BENZELSTJERNA, afledne Amiralitets-Medicus i Carlscrona, Herr JOHAN FJELLSTRÖM, och min Sal. Fader, Provincial Medicus i Malmöhus och Chriſtianſtads Låner, Doctor NILS RETZIUS fördes, då de år 1729, på Archiater K. STOBÆI koſtnad, gjorde en reſa öfver *Skåne*. Denna ſiſtnämndes Ört-ſamling förſvann ock. Den Botaniſka delen har dock genom Herr Profeſſor LECHES *Primitiæ Floræ Scanicæ*, och Herr Profeſ-

EBERHARD ROSÉNS *Obſervationes Botanicæ circa Plantas quasdam Scaniæ &c.* och ſiſt genom Archiatern och Riddaren Herr von LINNÉS år 1749 anſtälde Skånſka Reſa, rikeligen blifvit årſatt.

Sedan den tiden åro åtſkillige Species uptäckte, ſom förr i Skåne varit oanmärkte, ſå at man nu kan räkna inemot 900 ſårſkildte Species i Skåne vildtväxande. Häraf år det, ſom jag nu har den åran lämna del af de ſällſyntaſte, hvilka dels af mig ſjelf blifvit ſamlade, dels af Kongl. Secreteraren Herr JACOB von ENGESTRÖM och Hiſtoriæ Naturalis Adjuncten Herr EBBE BRING mig meddelte.

Några af Herrar LECHE och ROSÉN anmärkte, men i *Flora Svecica* utelämnade Örter, åro här uptagne. En del här nämnde åro ofelbart af utländſk börd; men ſedan de blifvit ſå naturaliſerade, at de, ånſkönt hatade och förföljde, flera mansåldrar blifvit qvar, böra de efter min tanka anſes ſåſom inhemſke, af ſamma grund ſom viſſa ogräs i åkrar, hvilka årligen med människo-hand ſås, och annars aldrig finnas hos oſs. Efter denna grundſats torde en annan gång *Oenothera biennis*, *Crocus Vernalis*, *Helleborus viridis*, *Arum maculatum*, med flera, få öka Skånſka Örternes antal.

1. *Veronica Acinifolia.* LINN. S. Nat. Ed. XII. p. 59. år den ſom nämnes i Ros. *Obſerv. Bot.* p. 59.
2. *Valeriana Locuſta.* En beſynnerlig varietet, knapt en tum hög. Hela växten år näſtan blom-krona, med tämmeligen ſtora blad öfverſt

verſt på ſtjelkarne, ſom formera lika ſom en radius; torde ſåledes vara denſamma, ſom nämnes *Syſt. Nat. p.* 73. radiata. *Växer* på ſtranden vid Cimbrishamn.

3. *Schoenus compreſſus.* S. N. p. 80. *Växer* på Betesmarken utom Chriſtianſtads ſödre port, i våſtra hagen vid Ljungby gård, och vid Waljö ſtrand. På betesmarker år den liggande, kårt, och hela ſtjelken rund, men på Hafs-ſtranden dubbelt ſtörre, mera upråt, och ſtjelken vid roten trekantig, hvilka kanter ſmåningom förlora ſig.

4. *Agroſtis Capillaris.* S. N. p. 90. *Växer* i ångarne vid Ljungby gård. Fins ock i Tveta Hårad i Småland.

5. *Feſtuca adſcendens*, panicula erecta ſubramoſa, ſpiculis teretibus anguſtis muticis, caule adſcendente, foliorum vaginis cylindricis. Så kallar jag et tydeligt Species Feſtucæ, hvilket jag hos ingen Auctor, ſom jag haft tilgång til, kunnat igenfå. Den liknar nog i haſt *Feſtuca fluitans*, men år vid närmare påſeende mycket ſkild. *Stjelken* ligger til et qvarters längd horizontelt på marken, och reſer ſig ſedan rått up. *Bladen* åro ſmalare ån på *Feſtuca fluitans*. *Vaginæ* nudæ, cylindricæ. *Calyx* minimus. *Glumæ* florales oblongæ acutæ, margine membranaceæ, ſubſpadiceæ. *Panicula* vix ramoſa. *Culmus* infra paniculam ſcaber, teres. *Manna-graſet* har både Culmus och Vaginæ carinati, och vaginæ åro ore piloſo coronatæ. *Växer* på feta och ſumpiga ſtållen vid Chriſtianſtad.

6. *Bromus Triflorus.* S. N. p. 98. Torde vara blott varietet af Bromus Tectorum. *Växer* ſparſamt vid Chriſtianſtad och Lund.

7. *Plantago albicans.* S. N. 122. LECH. *Primit.* Cap. 1. n. 6. *Växer* vid Segebro, Malmö, Rå och Saxtorp på ſand.

8. *Plantago Serpentina*, foliis linearibus planis glabris baſi lanatis, ſpica erecta cylindrica longiore, ſcapo tereti hirſuto, pilis adpreſſis. LECH. *Prim. C. 1. n. 7. Växer* vid Landscrona, Skeppakroken, Barkåkra, Malmö, Kullen (åfven tagen i Blekingen af Kongl. Secret. v. ENGESTRÖM.

9. *Pulmonaria anguſtifolia* S. N. 146. *Växer* vid Fogleſång på en bar backe.

10. *Ornithogalum nutans.* S. N. 243. *Växer* i Lund i Tobaks-landen tillika med *Tulipa ſylveſtris*, *Ornithog. umbell.* och *Scilla bifolia.* I Ljungby Araslöfs och de flåſte gamla Trågårdar, i ſynnerhet på gräs-fälten.

11. *Ornithogalum Umbellatum.* S. N. 243. *Växer* i Lund, Skaberſiö.

12. *Scilla bifolia.* S. N. 243. Se Num. 10.

13. *Saxifraga Autumnalis.* S. N. 304. *Växer* til myckenhet imellan Olſeröd och Yngſjö på ömſe ſidor af Landsvägen. At det varit ſamma Ört och ej *Saxifraga hirculus*, ſom Herr Profeſſor ROSÉN tagit imellan Skaberſjö gård och lilla Roſlått, år af beſkrifningen i *Obſerv. Botan.* p. 25. &c. tydeligt. Åtſkilnaden imellan deſſe bägge Species torde vara nog ſvår; bägge hafva lika Nectarier.

14. *Gyp-*

14. *Gypſophila muralis.* S. N. 306. Fl. Sv. 380. *Växer* imellan Kåflinge och Lund. Herr v. ENGESTR. vid Roſenlund ſtraxt utan för gården. Herr BRING och jag.

15. *Saponaria officinalis.* S. N. 307. ROSÉN *Obſerv. Botan.* 24. *Växer* vid Håddinge Kyrka och Löddeſtröm. Ros. l. c. vid Thorn Skivarp, Dahlby, våſtra Vram, Lund, hålſt på Kyrko-gårdar.

16. *Spiræa ſalicifolia.* S. N. 347. *Växer* vid Maglögård.

17. *Geniſta piloſa.* S. N. 475. *Växer* til ſtörſta öfverflöd på Ljungtålten imellan Hörja och Finja. v. ENGESTR.

18. *Trifolium alpeſtre.* S. N. 502. *Växer* allmänt i Skogsbygden, i ſynnerhet vid tråd och ſtenar. Månne det ej är en variation af Trifolio pratenſi?

19. *Vicia Lathyroides.* S. N. 488. *Växer* på högderne kring Cimbrishamns hamn, 1 à 1½ tum hög under gråſet; vid Chriſtianſtad och Lund ſamt Kåflinge 1 à 1½ qvarter hög.

20. *Matricaria Parthenium.* S. N. 563. *Växer* vid Murar och ſten-gården i Lund, Chriſtianſtad och vid Ljungby gård.

21. *Matricaria maritima.* S. N. 563. *Växer* vid Kullen.

22. *Achillea Nobilis.* S. N. 567. Ros. *Obſ. Bot.* 48. *Växer* imellan Vram och Chriſtianſtad, vid Dufeke. Herr ROSÉN.

23. *Serapias longifolia.* S. N. 592. Ros. *Obſ. Bot.* 55. *Växer* vid Waſaholm, Klågerup, öſtra Ljungby, Ljungby gård.

24. *Serapias grandiflora.* S. N. 593. Ros. *Obſ. Bot.* 54. *Växer* vid Hafgård.

25. *Carex Leporina.* S. N. 616? Spica compoſita, ſpiculis ſeſſilibus adpreſſis, femineis infimis terminalique, maſculis intermediis. α. ſpica ovata, β. ſpica ſtricta cylindrica, γ. ſpiculis ſubcapitatis terminali longiore. *Växer* α. β. vid Ljungby γ. vid Chriſtianſtad.

26. *Aſplenium Adianthum nigrum.* S. N. 690. *Växer* imellan Dybeck och Efverlöf. BRING.

27. *Phaſcum Subulatum.* S. N. 699. *Växer* på ſådane ſtållen dår torf ſkurits, på Lunds betesmark ej långt ifrån Vipe-möllan.

28. *Fontinalis pennata.* S. N. 699. *Växer* på Boktråden i Göinge-hårad. Herr v. ENGESTR.

29. *Hypnum Adianthoides.* S. N. 703. Ros. *Obſ. Bot.* 57. *Växer* på ſtenar i Skogs-bygden, i ſynnerhet på kårraktiga ſtållen.

30. *Hypnum ſerpens.* S. N. 705. *Växer* på ſtenar och tråd på fuktiga platſer.

31. *Hypnum ſciuroides.* S. N. 705. *Växer* på gamla Bok-tråd.

32. *Jungermannia bidentata.* S. N. 705. *Växer* på Bok-tråden.

33. *Marchantia conica.* S. N. 707. *Växer* på brådarne af bäcken vid Fogleſång. v. ENGESTR.

34. *Riccia glauca.* S. N. 708. *Växer* på ſandig jord vid Veberöd. *idem.*

45. *Li-*

35. *Lichen lacteus.* S. N. 709. *Växer* på ſtenar i ſkogs-bygden.

36. *Lichen ſulphureus* leproſo farinaceus, ſtipite filiformi capitato, capitulo globoſo. *Växer* på ſtenar vid Gudmantorp. Liknar en Lichen leproſus, men fructification ſom är en ganſka liten knapp, ſitter på en ſtjelk 1½ linie hög. Hela växten är ſvafvelgul, hvilken färg dock medelſt mycken våta afgår.

37. *Tremella meſenterica* ſeſſilis membranaceo gelatinoſa, congeſta, ſinuoſa, aurea. Noſtoc luteum Meſenterii forma. VAILL. *Bot. Par.* T. XIV. f. 4. DILLEN. *Cat. Giſſ.* 194. MICHEL. *Gen.* 224. GLEDITSCH. *Meth. Fung.* 51. *Växer* på fällda Al-Bok-och Ek-träd, på rutit Furu-träd och Björk-bark. På Al-och Boktråd år den ſtörſt och liknar aldeles VAILLANTS figur: på Ekar år den mindre, men på rutna Furu-bråder, Björk-bark och underſtundom på Bok-barken år den enkel, merendels lancett-lik, bögd, liknar ock underſtundom ſmå kulor.

38. *Tremella ſagarum* ſeſſilis membranacea, difformis, venoſa ſubfuſca. Tremella arborea nigricans, minus pinguis & fugax. DILLEN. *muſc.* 54. T. X. f. 15. *Växer* på Vide och unga Pilar i Göinge-härad. Är nog lik *Peziza auricula*, men tjockare, mindre delad och kruſig, har på undre ſidan irreguliere ådror, ſamt en något på grönt ſtötande färg.

39. *Tremella orbicularis* orbiculata, concava, viridis. *Växer* på rutna träd i Göinge-härad vid Tykarp. Den liknar nog *Peziza ſcutellata*,

lata, men har inga hår, är grön til färgen, af 1 à 1½ linies diameter, efter åldren.

40. *Tremella Agaricoides* ſtipitata, nigra, inquinans, pileo ſubconvexo. Fungoides Quercinum peltatum nigrum DILL. *Cat. Giſſ.* 190. Limſvampen, MÜLLER *Act. Scient. Svec.* 1762. p. 105. T. 3. *Växer* merendels i hopar, på Bok-Ek-och Al-tråd, ſom varit en tid fälde, ganſka allmänt. På fälde Bok-tråd har jag ſedt dem, ſom, lamellerne undantagne, til ſkapnad liknat Agarici, båttre än Herr MÜLLERS figur, hvilken åter båttre paſſar ſig med dem jag tagit på Ek och Al. At koka Lim af denna Svampen, har ej velat lyckas för mig.

41. *Tremella granuloſa* granulata, congeſta, ſeſſilis. Lichen agaricus ceſpitoſus acaulis (nigricans ruber) ſub cute - - erumpens. MICH. *gen.* 105. T. LIV. f. 5. α. niger, β. ruber. *Växer*. på torra Haſſel-qviſtar, β på torra Vinbärs - qviſtar. Den år aldeles ſkild ifrån *Tremella purpurea*, beſtår af många ſmå gryn tått ſammanſittande, hvilka formera en nåſtan halfrund kropp, ſom upväxer under ſjelfva epidermis, hvilken åndteligen ſönderſpricker. Svampen år ſå ſtor ſom en liten Art, beſtående af 10 à 20 mindre.

42. *Tremella carbonacea*, ſubhemiſphærica, ſeſſilis, ſolitaria, extus brunnea rugoſa, intus atra ſolidiſſima. Lichenoides tuberculoſum nigrum, lignis putridis adnaſcens. DILL. *muſc.* 127. T. XVIII. f. 7? *Växer* på Al- och Bok-ſtockar. Deſs ſkapnad år halfrund

ej

ej sällan nedtryckt. Yttre skalet är brunt, skrynkligt, hvarunder fins en tåt, hård och svart skinande kropp, som jagat i brottet. Den största jag funnit hade 3 liniers tvärlinie.

43. *Tremella viridis*, hemisphærica, viridis, lubrica, saxis adnata. *Växer* på stenar under vatnet i rännelen vid Fogelsång, stundom stor som en Hassel-nött; består af et segt, sammanhängande slipprigt slem, och fasthånger med hela undre sidan vid stenen.

44. *Ulva radicata*, sphærica, aggregata, radicibus ramosis, viridis. Ulva granulata. *Spec. Plant.* 1164. 1633. *Flor. Suec.* 1016. 1160. non vero *Syst. Nat. Ed. XII. Tom.* 11. p. 720. quæ alia omnino planta. Tremella palustris, vesiculis sphæricis fungiformibus. DILL. *musc.* 55. T. X. f. 17. *Växer* i sådane gropar och hålor, där vatten stundom stannar, och öfverklåder då ytan, som vore den beströdd med grön romm. Sjelfva växten är en skör kulformig hinna, fyld med vatten, hvilken ger et litet sprakande då den sönder-tryckes. Den har nästan ingen stjelk, men grenige rötter, lika långa med kulan. När den hunnit til storlek af et stort knappnåls-hufvud, torkar den bårt til en knapt märkelig hinna.

45. *Conferva polymorpha.* S. N. 721. Conferva trichodes virgata. DILL. *musc.* 31. T. V. f. 33. *Växer* på stenar i Vårpinge Å.

46. *Byssus Bombycina*, lanuginosa albissima, filamentis longioribus implexis, lignis adnascens. *Vä-*

Växer i synnerhet på Bok-ved i stångde rum. Ser ut som Bomull, och består af trådar 1 à $1\frac{1}{2}$ tum långa. När den ej har fritt utrymme at sprida sig, packas den tilsamman til et segt ämne, nästan som hvitt läder, och får då ofta namn af *Trollkött*, *Snufve-läder*, och nyttjas som tunder.

47. *Agaricus cinctus*, stipitatus, pileo campanulato albo, radio cinereo, lamellis albis ad medium ramosis. *Växer* tämmeligen allmänt i Ängar. Lamellerne grena sig mot randen.

48. *Agaricus stellatus*, stipitatus, pileo planiusculo subangulato pellucido, lamellis paucioribus rectis. Fungus minimus candidus, pileolo clypei forma & veluti angulato, limbo superna parte repando. Mich. *Gen.* 146. T. LXXIV. f. 4? *Växer* i refvor på gamla tråd. Den är ganska liten, något mindre än Michelii figur, hatten genomskinlig, så at lamellerne synas på öfre sidan; färgen smutsig hvit.

49. *Agaricus fulvus* stipitatus, pileo hemisphærico stipiteque cylindrico lævi fulvis, lamellis albis alternis dimidiatis. *Växer* i Skogslundar.

50. *Agaricus barbatus* stipitatus, pileo convexo pallide rubro, radio barbato, lamellis simplicibus stipiteque albissimis. *Växer* i Björkeskogen vid Ljungby gård. Då Svampen är ung, är kanten inbögd, ju äldre den blir, ju flatare blir hatten, men behåller dock sitt skägg i kanten.

51. *Boletus rubiginoſus* ſtipitatus, pileo campanulato rubiginoſo margine inflexo: inferne albo, poris tenuiſſimis ſimplicibus papilloſis, ſtipite cylindrico ſuperne attenuato albo. Suillus eſculentus craſſus ſuperne ex rubro ferrugineus, inferne albidus, pediculo concolore, rimoſo vel ſtriato. MICH. *Gen.* 127. *Växer* i Skogarne i Göinge-hårad.

52. *Boletus Polyporus* ſtipitatus, perennis, pileo ſubhemiſphærico, ſubtus planiuſculo fulvo. Polyporus exiguus coriaceus fulvus, pileolo concavo ac in medio nonnihil umbilicato. MICH. *Gen.* 130. T. CXX. f. 9. *Växer* på Ängar vid Brönneſtad, Harlöſa.

53. *Boletus convexus* ſtipitatus, pileo utrinque convexo, margine inflexo, ſupra ſordide fulvo, infra gryſeo, ſtipite lacero fuſco. *Växer* i ſkogarne i Göinge-hårad.

54. *Boletus Bugloſſum*, acaulis, utrinque granulato papilloſus, papillis poruliferis, ſuperne convexiuſculus carneus, inferne planus ſubalbidus, ſubſtantia fibroſo gelatinoſa. Agaricus poroſus rubeus, carnoſus, hepatis facie. DILL. *Cat. Giſſ.* 192? *Växer* på Ekar vid lilla Oberöd. Färg, yta och inre ſtructur har mycken likhet med rökt och kokad ox-tunga. Har angenåm lukt, ſom liknar Violer.

55. *Clathrus ramoſus*, capitulo difformi, ſtipite ramoſo. *α.* pulvere rufo. *β.* pulvere aureo. *Växer* i ſpringor af rutna Ek-ſtubbar. Denna jämte *Clathrus nudus*, och några *Mucores* tyc-

tyckas vara et och samma, fastän från *Clathrus cancellatus* skildt genus.

56. *Clavaria simplex*, simpliciſſima, ceſpitoſa, tubuloſa, obtuſa, ſubæqualis, alba. *Växer* på magra hedar i Göinge-hårad. Den år jämntjock, trubbig, vid roten något ſmalare.

57. *Lycoperdon ſeſſile*, paraſiticum, ſubrotundum, aggregatum, cortice farinaque flavo-brunnea, ore lacero, ſtipite nullo. *Växer* på rutna Furu-ſtockar. Den ſtörſta år ſåſom en ſtor ärt: deſs färg kan jag ej likna vid annat än Klipping. Jag har fedt ſamma Svamp i en Ört-ſamling, under namn af *Lycoperdon Epidendrum*, man trodde, at den med åldren ändrat färg, men *Lycoperdon ſeſſile* behåller ſin ſärſkildte färg alla åldrar.

58. *Lycoperdon aggregatum* paraſiticum ovato oblongum congeſtum fuſcum, ore irregulari, lana fulva elaſtice exſiliente, ſtipite nullo. *Växer* på rutit trå vid Tykarp. Stor ſom et knappnåls-hufvud, något ſmalare nedåt. Då den briſter i centro, kommer haſtigt fram et brandgult ſnjugg, ſom faſtſitter vid Svampens inre baſis. Flera ſitta tilſammans, dem man för ſkörhetens ſkuld har ſvårt at åtſkilja.

59. *Lycoperdon ſtipitatum*, paraſiticum, ſtipite flavo, capitulo globoſo brunneo, ore irregulari. *Växer* på gamla ſyre-rötter vid ingången til Tykarps ſten-brott. Stor ſom et litet knappnåls-hufvud. Stjelken, ſom har lika högd med Svampen, år gul, hufvudet mörkbrunt, och innefluter et lika färgadt mjöl.

60. *Lach-*

60. *Lachnum Agaricinum*, ſtipitatum, pileo ſubconcavo, ſubtus ſtipiteque villoſo. *Växer* på ſmå qviſtar och Fröhus af Bok, ſom begynt rutna och med löf åro öfvertäkte. Sökes tåfångt, utan i rågn-våder.

Jag kallar den *Lachnum*, efter den ej finner beqvämt ſtälle ibland *Agarici* eller *Hydna*. Hela Svampen år 1½ linie hög, och hatten knapt af en linies diameter, ofvanpå ån hvit, ån gulaktig. Hade jag någon gång fått ſe Frön i hatten, ſå hade jag viſt trodt den vara *Elvela* orbicularis excavata minima alba extus piloſa, petiolo tenui GLEDITSCH l. c. p. 50.

FÖR-

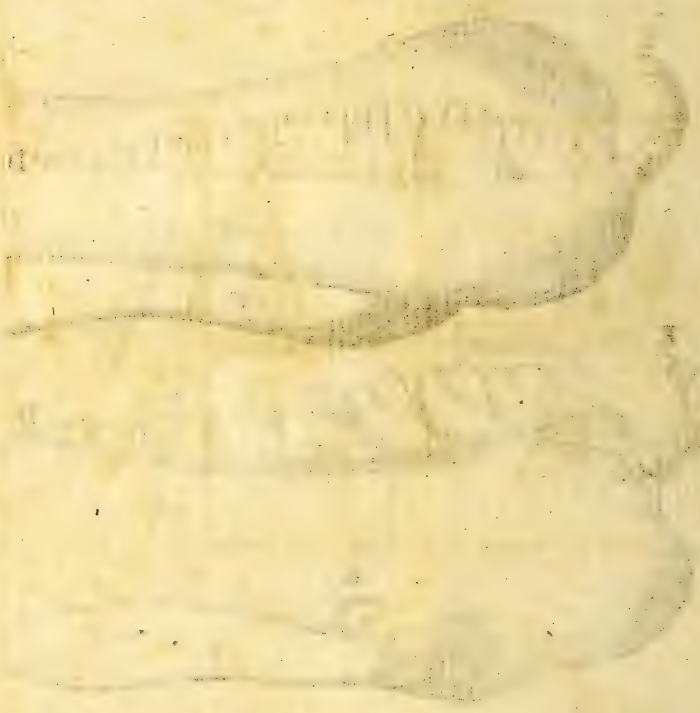
FÖRTEKNING

På de Rön, som åro införde i detta Qvartals Handlingar.

1. *Förklaring på några omständigheter, rörande Frågan om Vattu-minskningen, af* EPHRAIM O. RUNEBERG, - pag. 177
2. *Afhandling om Åbo Stifts tilväxt i Folkrikhet på 30 år, af* CARL FREDR. MENNANDER - - - - 197
3. *Hirundo daurica, area temporali rubra, Uropygio luteo rufescente, beskrifven af* ERIC LAXMANN - - - - 209
4. *Venus i Solen, den 3 Junii 1769, observerad i Cajaneborg, af* AND. PLANMAN 214
5. *Berättelse om det som kunnat observeras uti Pello, vid Veneris gång förbi Solen, den 3 och 4 Junii 1769, af* FREDRIC MALLET - - - - 218
6. *Observationer på Veneris Immersion i Solen, d. 3 Junii, samt på Sol-Förmörkelsen d. 4 Junii detta år, gjorda i Lund, af* NILS SCHENMARK - - - 223
7. *Veneris Inträde på Solen, d. 3 Jun. 1769, observeradt i Hernösand, af* NILS GISSLER - - - - 225
8. *Holothuria Physalis, Syst. Nat. afritad och beskrifven af* GUSTAF FR. HJORTBERG - - - - 226
9. *Beskrifning på Tork-Häsjor och Trösk-vagnar, som brukas i Wäster-Norrland, ingifven af* NILS GISSLER - - 228
10. *Anmärkningar vid Skånes Ört-Historie, af* ANDERS JAHAN RETZIUS - - 243

Tab. VII.

E
A
D
C
F
E
D
B
C
G
F



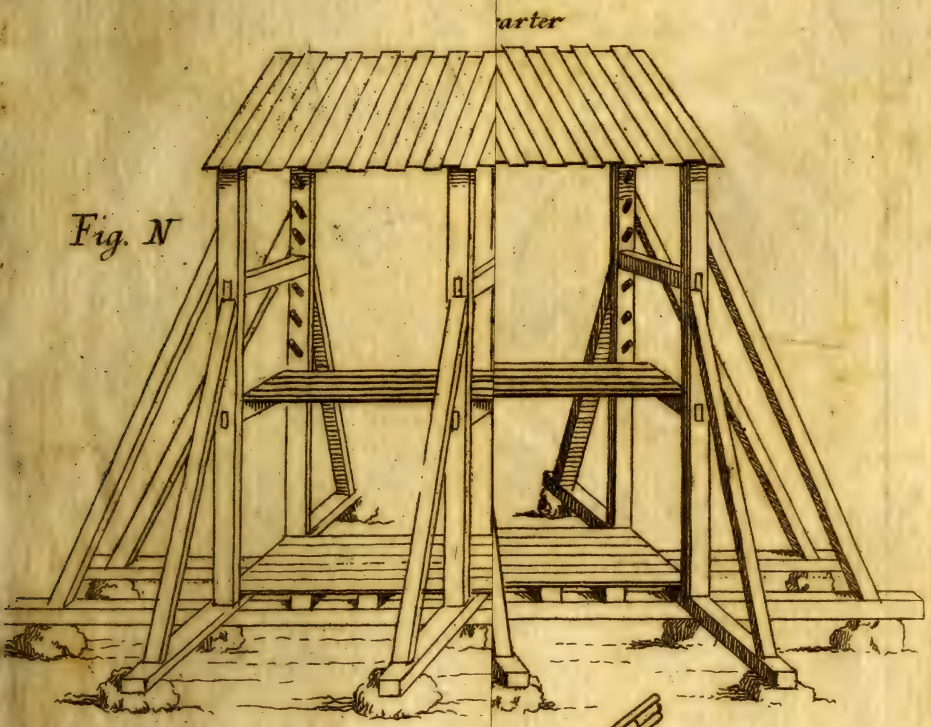


Fig. N

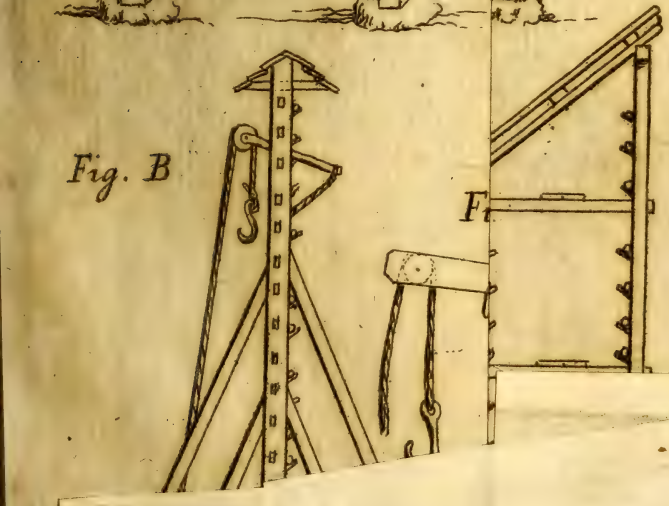
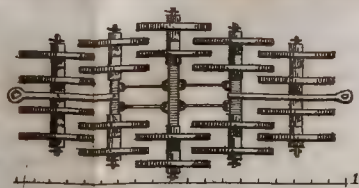


Fig. B

Fig. H



19 quarter

Fig. N

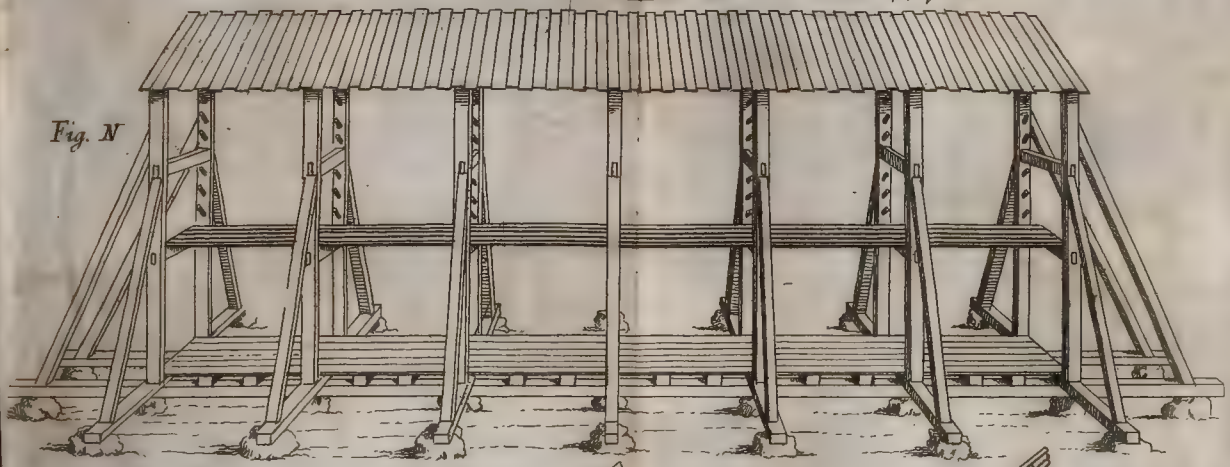


Fig. B

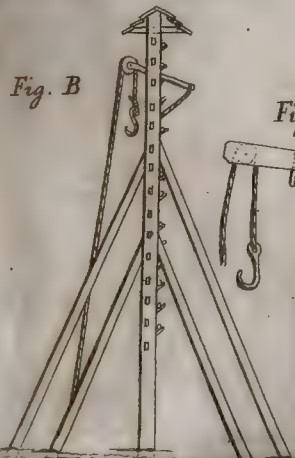


Fig. A

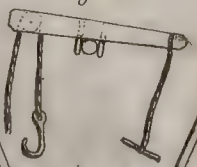


Fig. L

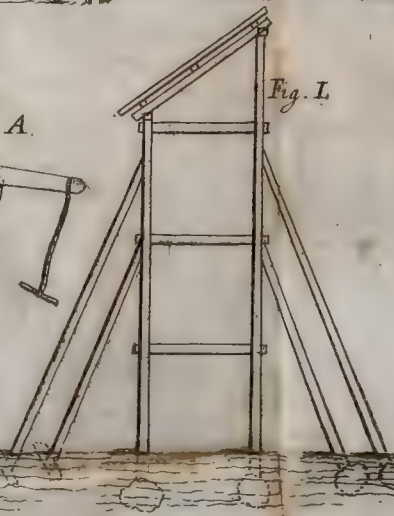
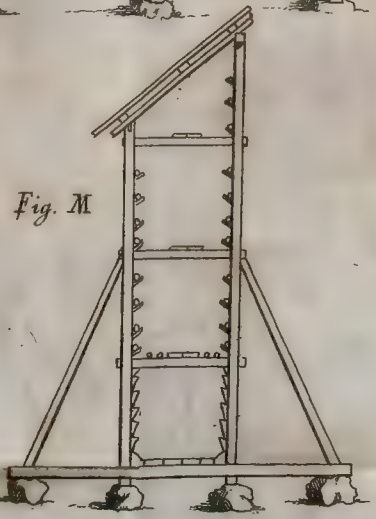
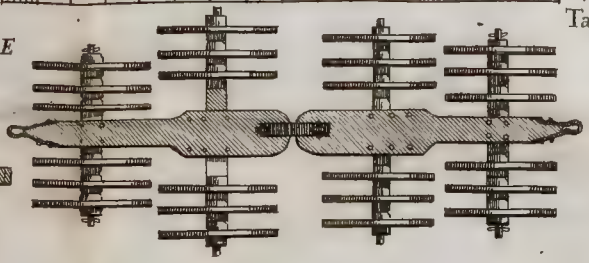


Fig. M



16 quar: al:

Fig: E



F F

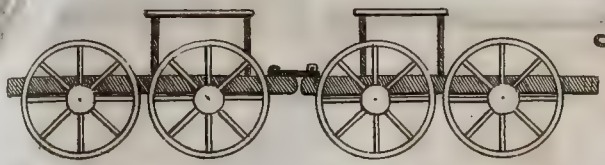
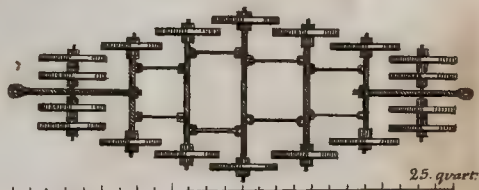
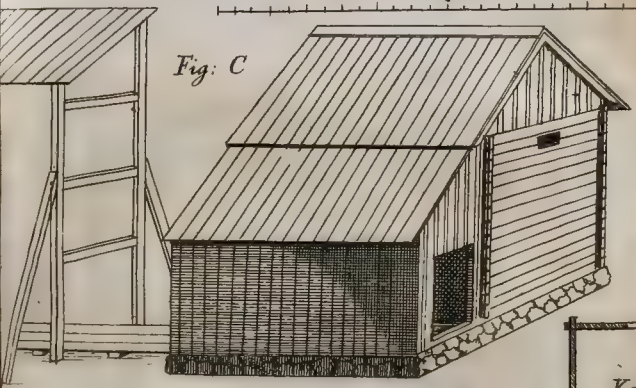


Fig. G



25. quart:

Fig: C



14. aln:

diamet:

Fig: K

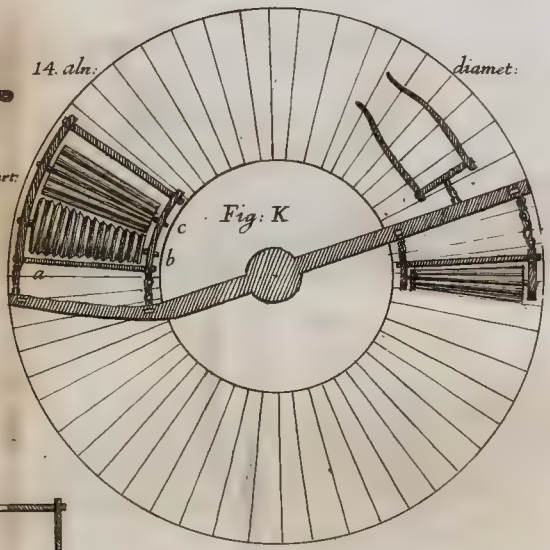
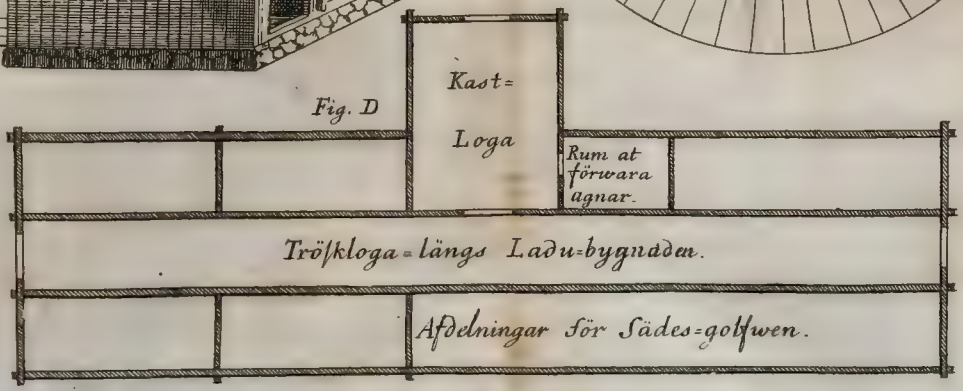
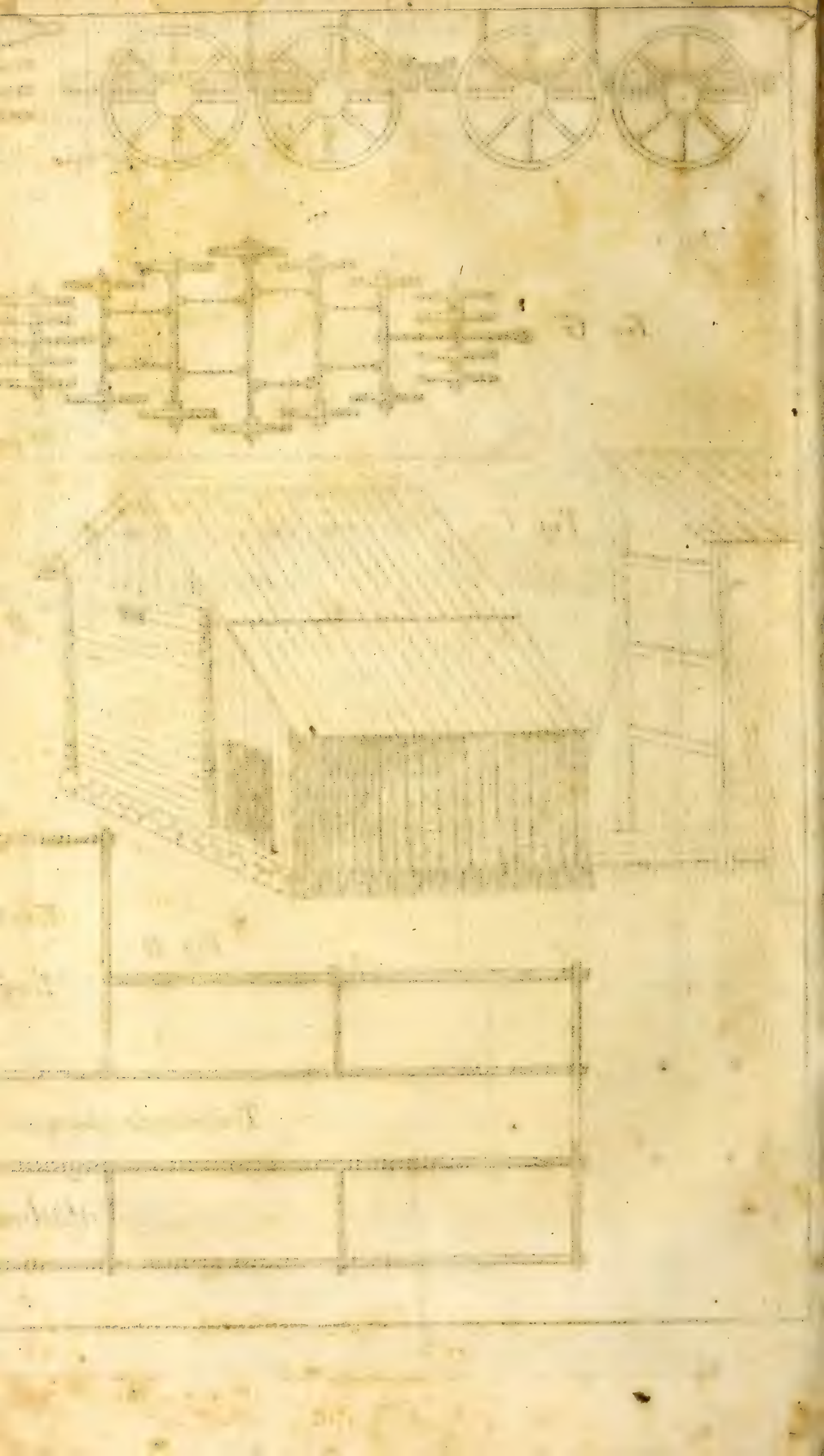
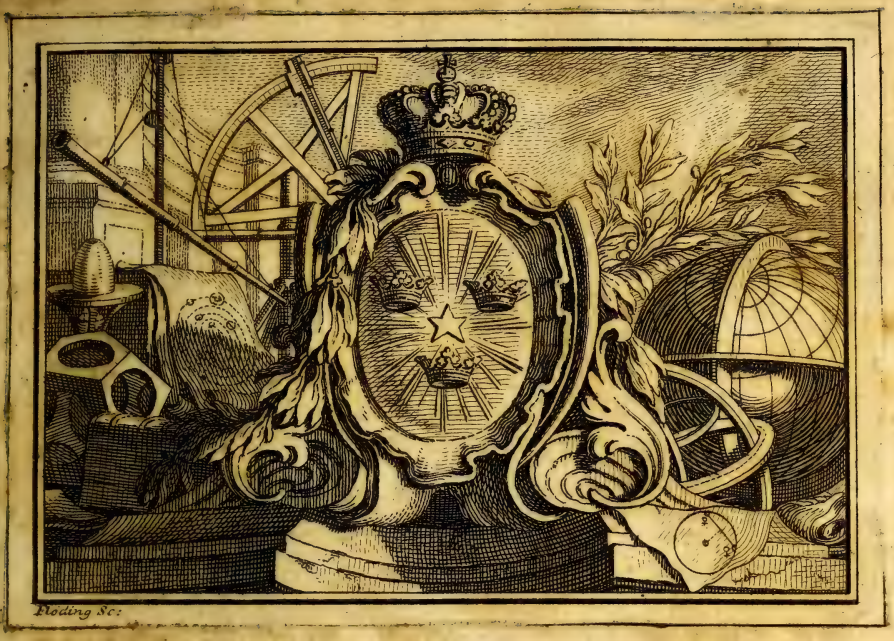


Fig. D







KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,

ÅR 1769.

PRÆSES,

Herr JOHAN WESTERMAN,

Commerce - Råd.

ANMÄRKNINGAR,

Om Tall - eller Furu - Skogen.

Uti alla de Skrifter, som de senare åren i hushållnings-mål åro utgifne, och kommit til min kunskap, finner jag detta

ämne til ſin grundeliga beſkaffenhet minſt vara omrördt; därföre har jag ej kunnat undgå, at uptäcka mina tankar ſå dårôfver, ſom orſaken til denna Skogens miſsbruk.

Trädet kallas *Tall*, medan det ännu ſtår i ſin växt; men *Furu*, (*) når det närmare ſkridit til ſin mognad och kan brukas til Storverke. Deſs ſafringars antal, hvaraf en tilökes hvart år, alt intil 300, men ganſka ſällan 400 år, utviſar deſs ålder.

Det Land Skaparen tildelt Malmer och Mineralier til hufvud-atkomſter, har Deſs viſa omſorg, ſåſom en oundgängelig nödvändighet til deras uparbetning, ſofring och användande til bruk, (ſom ej kan vinnas, utan genom eld) åfven begåfvat med tilräckeliga, til Kol-tång och andra tilhörigheter tjänliga Skogs-arter.

At Sverige ifrån deſs förſta urqveds-tid haft at hugna ſig af båda deſſa fördelar, är ſå be-

(*) Detta år aldeles enligt med Herrar Botanicorum öfvertygelſe, nämligen at Tall- och Furu åro et och ſamma ſlags träd, ſom endaſt ſynas något ſkiljaktiga, då de växa uti olika jordmoner, hunnit til olika mognad, o. ſ. v. Men ſom många ännu påſtå, at af våra Uplands Tallar, de må mogna ſå länge de vilja, blir ändock aldrig någon Furu; ſamt at tvärtom, rätta Furu-ämnen, jämväl under yngre växt, viſa Furu-art; ſå vore väl, om någon, til efterverldens uplysning i detta mål, ville taga Tallkottar, e. g. ifrån Parken vid Solna Kyrka, och plantera dem på en Furu-bärande ås i Småland eller Weſtergöthland, ſamt tvärtom, plantera Frön af den bäſta Malm-Furu, omkring Solna: då ſkal det viſa ſig, om hvardera Träd-ſlaget behåller ſin art, eller ock ändrar ſig efter jordmonen, hvilket ſenare år högſt troligt.

bekant, at bevis dårtil ej behöfves; ej eller dårpå, at deſſe Skogar, genom en förvånd ordning och förſtörande hushållning, tvårt emot Förſynens afſigt, på de flåſta ſtållen, blifvit ſå i grund ödelagde, at efterkommande, hvilka åga ej mindre nyttjo-rått til båda delarna, ån de, ſom för dem varit hafva, låra få full orſak at qvida öfver deſſas elaka förvaltning af et anförtrodt gods, hvilket de åtminſtone i ſamma, om icke förbåttradt ſtånd, ſom de det emottagit, vid deras dödstima bordt, ſåſom en lifstids förlåning, efter ſig låmna.

All Tråd-våxt, Löf-eller Barr-ſkog, årnödig hvar til ſitt behof; men til Metallernes och Mineraliernes beredning och flera dårtil hörande byggnader, år Tallen eller Furun egenteligen ånmad, förnåmligaſt i tvånne afſigter, 1:o. at deſs Kol gifva den renaſte och jåmnaſte elden, når de förſigtigt kolas och ſparſamt blåſas: och 2:o. at Vattu-verk, hvarmed de oundgångeligen i ſtort måſte drifvas, åga långſta beſtånd, då de åro byggda af Furu. För den orſaken ſkul har Förſynen i drygaſte mått proportionerat tilgången af detta trådſlag efter behofvet, och til deſs ſå mycket vidſträcktare fortplantning förſedt det med en myckenhet af vingade och flygtige Frön; men varit måſt betånkt dårpå, at bibehålla dem i deras naturliga Foſterjord, ſom år Mo; til den åndan har hon utſedt den bekanta, men, ty vårre, af de flåſta af okunnighet föraktade, jord-våxten Ljung (*Erica*), at Tall-frön, under deſs betåckning och ſkygd i blåsvåder, få fåſta rötter och upſkjuta deras telningar, ſom ſedan ſköta ſig ſjelfva, om de

för Boskaps-bete få stå i fred. Härvid är märkvärdigt och bör upväcka vår förundran, at Tallen har sin bästa trefnad i en jord, som för människors ögon är den torraste och magraste ibland alla jordmoner; men producerar det fetåste trådslaget, som afgifver all Tjära och Beck, utom hvilka hela Sjö-farten, som afsättningen af Metallerna bör befordra, blefve så inskränkt eller åfventyrlig gjord, at öfverflödet ej med skälig vinst, hvarken för det allmänna eller enskildta, skulle til de utrikes orter, som af desse Producter ej århållit någon lott, beqvämligen kunna utföras; utan måtte, oaktadt all därpå använd kostnad, ligga landet til last, åtminstone med betydande förlust aflåtas til utlänningar, om de det sjelfve skulle athämta.

Som nu för ingen annan Skogs-art en så besynnerlig tilredelse genom Ljung-växt är nödig, så är ock naturligt, at alla våra Ljungmoar, som Tall-skogen annars sjelfmant frambringa, från urqveds-tid varit med samma Skog bevuxne, och at Ljungens vanskötsel, afbränning och nyttjande til annat än dess naturliga bruk, varit orsaken til de många onyttiga och ohyggeliga flygsands-fält och ödemarker, som i synnerhet i Sveriges Södra Provincier ligga för allas ögon, sedan nu samden förqvåft hela Bylagen, och nödgat inbyggarne at öfvergifva deras hus och hem, til föga bättre än evärdeligt öde. Samma öde föreståår äfven de Ljung-moar, som ännu af gamla växter åro bibehållne utan Skog och Frö-fångst. Med dem plågar få tilgå: få snart den minsta hola, af hvad tilfälle det vara

må,

må, yppar ſig, at blåsvådret får obehindradt ſpela inom deſs bråddar, begynner Flyg-ſanden där circulera, til deſs ſtorm med torr väderlek gifver honom ſtarkare drift, då Circulationen utvidgar och ſmåningom utſprider ſig, förſt nära omkring öpningen, och ſedan med tiden öfver hela fältet, til deſs Ljungen blifver förqvafd, växten afſtannar och åter-växten uphörer.

I båda deſſa händelſer, ſå väl hvad uphofvet til Tall-ſkogens ödelåggning, ſom flyg-ſandens qvåfvande angår, när han fått tilfälle at utbreda ſig, har jag genom förfarenhet, dels ſom Landtman, dels ſom Järnbruks-idkare, haft tilfälle at pröfva beſkaffenheten. Vid det jag, för några och tjugu år tilbaka, fann nödigt, at efterſe och nagelfara, huru Landbönderne ſköt-te mina Frälſe-hemman, fann jag inom Hemmans-ägorna tvänne Ljung-moar af anſenlig vidd, u-tan tecken til en enda Träd-planta, ehuru där omkring var vacker Skog, följakteligen tilrå-ckeligt Frö-fång. Jag lät Åboerne komma mig til mötes, ibland hvilka var en eller annan gam-mal gråhärig man, och befalte dem gifva mig tilkänna orſaken til Skogs-briſten på de omtalta Moarna allena, men ej annorſtädes i granſkapet: de ſvarade mig enhälleligen, at hvarken de eller deras Förfäder någonſin ſedt eller af fråſågen hördt talas om någon Skogs-växt på deſſa Moar. Svaret var nog poſitivt; men behöfde närmare granſkning. Jag öfverfor ſåledes fälten och märkte, at Lian gått öfver alt. På vidare til-frågan, hvartil den afſlagne Ljungen bruktes, fick jag det ſvar, at topparne förtärdes under

vintertiden af kreaturen, och det ôfriga, ſom til deras föda var för groft, kaſtades på dyng-hôgen til förruttnelſe och gödning.

Jag ſåg efter, om briſt var på Äng i proportion af Hemman-talen, och fann Ängarna vara på flera ſtållen af Ljung ôfvervuxne: märkelige prof af vanbruk, ſom jag dem alvarſamligen för ögonen ſtälde. Omſider gjorde jag på ſynen detta ſlut, at Bönderne, om de annars ville undvika at blifva upſagde ifrån deras Landbo-beſittningar, ſkulle renſa deras Ängar, och efter den dagen aldrig mer, genom Ljung-ſlag, athugga et enda ſtånd på berörde Moar. De förklarade ſig hårtil villige; men ſmålogo ôfver denna fåfängan, i deras ſinnen. Denna åtvarning utråttade dock ſå mycket, at jag ſedan den tiden, utan ringaſte plantering, omſider fått hugna mig af ymnig och tåt-växt Tall-ſkog, ſom förbåttrat Hemmanen til en ſtor del. Jag har ock ſedt växten ſå tiltaga, at han nu i det närmaſte år kolnings-gild, och ej hört minſta klagomål ôfver foderbriſt. Imedlertid tror jag, at detta miſsbruk ſkedt mer af oförſtånd, ån egennytta, ſå af dem, ſom deras företrädare. Således har jag utrônt hjälpemedel til de ſkoglöſa Ljung-moarnes upråttelſe, når Frö-fångſt år i granſkapet, ſom planterar ſig ſjelf.

Den helſoſama författning Öfverheten redan behagat göra, om viſſa Södra trakters upodling och förvandling från kala flygſands-fält til gråsbårande mark, genom ſandhafras utlåde och inſtångſel, år bevis nog til möjeligheten af jordens åter-förvandling, allenaſt Skogs-planterin-

gen

gen åfven påtänkes, och det ena med det andra ſträckes vidare in uti landet och til de trakter, dår Ljung-växten ånnu år bibehållen, ſå at de med Skog blifva förſedde, ſom utan oöfvervinnelig ſvårighet kan ſke af Frön från nårmare Skogar, innan flyg-ſanden dår ock tager öfverhand och Ljung-växten förgår. Mo-jorden tror jag egenteligen vara ämnad hvarken til åker eller ång, utan til Tall-ſkog, ſom den af början varit. Man må koſta på hånne hvad man vil och förmår, hon gifver ſållan ſå tilråckelig Sådes-växt, at ju omkoſtnaden, mödan, arbetet och tidens förſummelſe ſtiger merendels öfver vinſten. Och dår jorden beſtår af Mo, finnes ſållan Lera, til at dåraf formera alf, ſom nu vidare ſkal förmålas. Annan jordmon beſtår förnåmligaſt af Lera eller Mull, eller Klappur, eller blandning, ſom har egen Ler-alf, hvarpå rågnvatnet ſtanna kan; men Mo-jorden ſånker ſig til tjugu eller trettio alnar på djupet, innan något Stratum af Lera vidtager, ſom vatnets ſjunkning kan återhålla, hvilken olågenhet gör, at Tallen växer flera hundra år, innan han, ſom förbemålt år, blifver fullmogen, ſom af ſafringarna nogſamt kan intagas. Det ginge ånnu långſamare dårmed, om de flåſte af deſs mångfaldige rötter, genom den Store upfinnarens förſorg, ej höllo ſig uppe under öfverſta ytan af jorden, at dår kunna ſtraxt mottaga rågnvatnet, til deſs ſvalka och växts befordran, innan det nedſjunker under rötterna.

Hårmed må nu vara huru det vil, ſå tyckes Tall-ſkogen och de underjordiſka afkom-

ſterne, efter Förſynens ſkickelſe, böra följas åt, och den förra vårdas och ſkötas til de ſenares uparbetning, om däraf ſkal blifva gemenſam nytta, Samhället åga beſtånd, och efterkommande ej få orſak at klaga öfver vår elaka hushållning.

Jag hade ſnart förgåtit, at göra full redo för mitt yttrande förut, huru jag af egen förfarenhet äfven pröfvat at dämpa en uprörd flygſand, ſom redan utſpridt ſig och förqväft Ljungväxten, ſamt däraf återſkaffa Skog. Jag var för många år ſedan nödgad, vid et af mina Järnbruk, at flytta en gammal och förfallen Järnbod, ſom varit upbyggd på hällningen af en Mo-backe, ofvanföre Bruks-åens brädd, på hvilkens yttra ſido-tomtning jag förnam tjufvar hafva ſig inbrutit och begått Järn-ſtöld. För trångſlen och mera ſäkerhet ſkul, blef jag tvungen, at til backen midt emot flytta Järnbodsbyggnaden: at få tjänligare plats, lät jag utrymma några Cubic-famnar Mo-jord; men hade intet annat ſtälle at lägga hänne, än närmare intil Åen, i et öppet väderſtrek för våſtan vind. Jag reſte därpå bårt. När jag året därefter kom tilbaka, fann jag flyg-ſanden redan hafva utſpridt ſig och förqvaft et eller annat Tunnelands Ljung-växt, hvarpå Skogen förut var utödd. Sand-hafrans och Mark-gräſets verkan på Flyg-ſanden var mig redan bekant; jag föll därföre ſtraxt på den tankan, at i denna nöden ſjelf göra prof därmed, och lät ifrån Skåne komma et tilräckeligt partie Frön, ſom jag utſådde inom hägn och ſtängſel, och har funnit mig ſedan ſå väl därvid, at hela denna trakten ej allenaſt

lenaſt blifvit betäkt med Markgrås och Sandhafra, utan ock, at deſſe dårjämte hafva tjänt til et ſkygd och täfte för den nåra intil belägna Tall-ſkogens Frön, ſom nu mera ſtår i frodig växt, och utan våldſam hand årligen förmerar och utvidgar ſig tillika med Ljungen.

Således har jag ſjelf prövat, hvad jag i båda deſſa ämnen uppgifvit, och önſkar, at flere ville följa ſådana exempel, och anvånda deras förmåga på de vidſträkta Flyg-ſands och ödeliggande Ljung-fälten, dem hågna, och, i briſt af Tall-fröen på ſtället, ditbringa ſådana Frön från närmſta Skogar. Under Öfverhetens beſkydd och frihets förlåning för alla utſkylder, borde ågarne eller någrannarne göra detta ſtyckevis, til folkmångdens förökning, under nu varande fredslugn, ſom, i briſt af Boſtållen, hopetals löpa utur landet. Imedlertid draga de ſig et ſvårt anſvar öfver hufvudet, ſom på et oförſigtigt och våldſamt ſätt underhålla deras Ljungmoar, i deras föga båttre ån öde-tilſtånd, och genom miſsbruk gifva Flyg-ſanden tilfälle, at åfven där bryta ut och på ſlutet öfverſvämma hela trakterne, utan ringaſte bekymmer om den nöd Riket och deras efterkommande föreſtår. Månne en ſådan efterlåtenhet af den månſkliga ſkyldigheten och ſunda förnuftets bruk, ej år högſt ſkamlig och oförſvarlig?

Deſſa mina tankar låmnar jag gårna til deras närmare prövning, ſom haft båttre tilfälle ån jag, at ej allenaſt theoreticè, utan ock practicè gå in i Naturkunnighetens inre delar, hvaruti deſſe twånne mina enfaldiga, dock tilförlåte-

liga Rön, ej torde göra tilfylleſt til deras öfvertygelſe. Imedlertid låra de nogſamt finna angelägenheten af en allmån och ſnar uplysning i detta Riks-vårdande åmne, innan våra Flygſands-tålt och Ljung-moar, genom okunnighet, råka i Africaniſka Flygſands-tåltens oupråtteliga förödelſe.

Än återſtår, at vidare viſa råtta grunden och hufvud-orſaken til Tall-ſkogens förſtöring, ſom förnåmligaſt innefattas i följande kårta århindringar. 1:o. Jag ſade, at denna Skogen från Urqveds-tid i ymnigaſte mått fallit på Sveriges lott, och at hela landet merendels varit dårmed bevuxit. Det var naturligt, at Inbyggarne, ſom til antalet efterhand ökte, för den ypperſta födans ſkul, ſom var Såden och Boſkaps-ſkötſeln, nödgades rödja ſig utrymme för tarfvelig åker eller ång. Men denna rödjnings-luſten förvandlades hos menigheten i begårlighet til öfverflöd af Såd, hvarpå var ſåker och lått afſåttning; man hade ock då mindre kunſkap om, hvad under jorden låg förborgadt, ſom fordrade ſin del af Skogen; dårföre upväktes et uppenbart hat nåſtan til alt hvad Skog hette, utan eftertanka af påföljderna i framtiden, ſom vi nu med gråmelſe få röna. Hårtil kommer 2:o. Gemene mans ogrundade omdöme om Förfådernas djupare inſigt i Landt-hushållningen, ån de nyares förfarenhet, ſom gör, at Allmogen, då han råder ſig ſjelf, ånnu lika obetånkſamt handterar Skogarna.

3:o. At Ståndernas trå-byggnader, ſom tid efter annan flera gångor afbrunnit, utan gen-

ſågel-

fågelſe förminſkat Tall-ſkogarna, dårom blef Öfverheten för några år tilbaka ſå öfvertygad, at Kongl Maj:t, af ömhet om Rikets båſta, fann ſig föranlåten at påbjuda deras byggnad af ſten; men denna välgrundade författning hade ej beſtånd, utan blef kårt dårefter uphåfven, det gamla tråbyggnads-ſåttet återſatt på förra foten, och en oinſkränkt frihet lämnad åt hvars och ens behag: hvarpå ſedan följdt den ena Stadens förſtöring efter den andra af eldsvåda, alt på Skogens bekoſtnad.

4:o. Vi räkne Tall-ſkogarnas afkaſtning ibland våra omedelbara hufvud-exporter. Hvilken år, ſom icke vet, at hela Staden Amſterdam år til en betydande del, upbyggd på Svenſka Tall-pålar, hvarigenom de närmaſt intil Hafsſtranderne i forna tider öfvervuxne hårlige Skogstrakter, nu mera åro ſå utödde, at dår knapt finnes på flera ſtållen et enda tråd til brånsle öfrigt.

5:o. Vi låte inbilla oſs, at Tall-ſkogens förådling beſtår i ſåg-eller tve-klufne Bråder, och räkne dem åfven ibland Landets hufvudutförings Varor, ſom i fordom tid återbraktes i målade ſkåp, bord, med mera, hvarmed andre orter, ſedan denne förtviflade handelen hos oſs omſider uphört, nu mera förſes. Vi tro, efter ſågen, at ingen Jårn-utſkickning kan ſke, utan underbåddning och ſtufning af denna Varan. Mån främmande, ſom håmta vårt Jårn från de orter, dår briſt jår på Bråder, ej utan detta hjälpemedel kunna verkſtålla deras affåring?

6:o. Til kolning hålle vi för oöfvervinneligt beſvår, at genom klyfning nyttja den mo-

gnare

gnare Skogen, som gifver båttre Kol, och anvånde dårtil den spådare, hvaraf blifva sämre Kol.

7:o. Gemene mans begrep sträcker sig ej vidare ån inom den närvarande tidens skrankor, utan eftertanka och bekymmer om framtidens påföljder.

8:o. Vi svedje, vi kytte, vi väcke den, för Metallernes och Mineraliernes beredning af Förfynen i synnerhet ämnade Skogen, och göre jorden til Skogs-växt för långliga tider ofruktsam. Vi underhålle stora Get-hopar, Tall-skogens hätskaste fiender, på de ställen, där den bäst behöfves, och emot den ringa nytta en Get i hushållningen kan åstadkomma, tillåte hänne fördårfva oräkneliga Tall-plantor. Kårteligen: om alla missbruken af denna ovärderliga Förfynens gåfva, skulle här upräknas, blefve det alt för vidlyftigt. Hvad jag här anfört, är tilräckeligt nog, at sysselsätta en ömsinnad och vis Öfverhets upmärksamhet och kraftiga handläggning til förberedning af en för Tall-skogarnas, följakteligen Rikets gemensama upråttelse, hugneligare framtid.

Någon torde närmare vilja vara underråttad, hvad förstås med svedja, kytta och väcka Skogen. *Svedja*, är det äldsta rödnings-sättet, som består däruti, at fälla och bränna Skogen, smått och stort, at få Säd i askan. Denna bränning sträcker sig allenast til qvistarne, barret och Ljungen, för en gång. Genom *Kyttning* upbrännas Stammarne, til påföljande Säde, som berättas i Finland vara brukeligt, då jorden förvandlas i et Caput Mortuum, som sent eller aldrig producerar hvarken

ken Tall-skog eller Ljung, utan Björk-växt, mager och spinkog nog. *Täckning*, är af den beskaffenhet, at halfva Stammen hugges stycke-vis bårt, på den sidan ymnigaste Kådan på Furun är, til den högd huggaren kan räcka med yxan. Af dessa grofva spån brännes Tjära til större öfverflöd, än Skogen tål, och det som värre är, blifva sådana Träd sedan onyttige och til hinder af Skogens återväxt, på samma sätt, som sker i båda fallen af rötterna, som stå flera hundra år qvar i jorden, utan förruttnelse. At förekomma denna sista olägenheten, har jag upmuntrat mina Land-bönder, at til deras egen nytta upgrafva och til Tjäru-bränning använda de mångfaldiga Furu-och Tall-rötter, hvarmed Skogarne från urminnes tider varit och än äro upfyllde, ehuru de äro så kådfulle, som de friska Träden i deras växt. Denna tillåtelsen hafva de sedan årligen nyttjat til deras förkofring och Skogens förmering i renare och mindre rotbunden jord, når groparne igenfyllas, som äfven förbehållit är.

Således har jag i välmening vid handen gifvit, hvad mig i detta granlaga ämne förekommit. En senare framtid lärer säkrare kunna döma, om jag rätt eller säkunnigt tänkt, prösvat och sagt.

Hitintils har jag fäst min upmärksamhet vid menighetens egen åtgärd til Tall-skogens utödning: nu återstår en orsak, hvaruti menigheten hvarken äger del, eller kan finna sig, utan undervisning af dem, på hvilkas lott undersökningen, prösningen och uptäckningen af Naturens

rens ännu förborgade hemligheter fallit, och äro i stånd at utsöka bote-medlen til det ondas förekommande eller utrotande.

Detta onda, som ej mindre år farligt, än vidsträkt, består af et föraktadt Maske-frat. I torra år, som undertiden infalla, hafva vissa Skogs-trakter blifvit af denna ohyra så hårdt angrepne, at af Tall-tråden både smått och stort efterhand utdödt. Maskarne, hvaraf några til prof här bifogas, samla sig tilhopa på barret af Tall-qvisten, uti klumpar af en eller tu knytnåfvars storlek, som ej åtskiljas, förrän alt barret, på det stället de fattat säte, år aldeles förtärdt, och qvisten bar.

Sådane Maske-klumpar äro mångfaldige; men om eller huru flyttningen sker från den ena qvisten eller Tallen til den andra, är ej utrönt. Nog år mig i dessa dagar berättadt, huru observeradt år, at en Trollflända, (Libellula) som här kallas *Fyrvinge*, och visar sig årligen til ansenlig myckenhet, fört den ena masken efter den andra til en annan qvist, som varit orörd. Om så år, ankommer på närmare pröfning. Et förundransvärdt förhållande af dessa Maskar kan jag dock ej förtiga, at når man nalkas dem, vrider och vänder sig hela klumpen nu hit nu dit, på en gång, så länge man äskådar dem och blifver qvarstående på stället. Om denna rörelsen påstår längre, eller hvad den betyder, kan ingen så noga utforska; men det år visst, at hela Skogs-trakten, som varit angrepen, blifvit af en viss ägare, såsom dödvidaskog, försåld på roten til kolning åt nästa Järnbruk,

bruk, sedan han för dess vidlyftighet skul ej förmått kola honom sjelf, innan han undergått förruttnelse på roten.

Det är berömligt, at ibland annat, som hörer til Naturkunnighetens förbättrande, äfven undersöka den delen, som angår Insecternas Historia; men ännu berömligare, at sträcka denna kunskapen til det väsendteligaste ändamålet, som är Fäderneslandets räddning från öfverhängande skada af en så föraktad ohyras frat, som förstörer det omisteligaste slag af Rikets Skogar.

Huru angelägne äre vi icke, at utrota Blad-Maskar uti våra Trägårdar, hvilka allenast förhindra ett års Frukt-växt på et eller annat Träd, som dock i sig sjelft ej lider til sitt bestånd, utan är tårdigt nästa år at årsätta förlusten i dubbelt mått? Hvad kostnad använde vi icke på våra Orangerier, som allenast tjäna til ögnetägnad? Hvarföre äre vi icke lika öme om Furuskogarna, som, inom 30 intil 50 år, ej kunna med ny växt åter upfylla sitt lediga rum; men tjäna til långt väsendteligare nytta, och til vår allmänna välmågas befrämjande?

At upräkna alla de trakter i gemen, som i förra tider varit med Skog bevuxne; men nu äro Skoglöse, är ej mitt ämne, ej eller är det möjeligt. Jag vil allenast nämna Falan eller Falbygden i Wästergötland, som på 1200:de talet var betäckt med Skog öfveralt, delt i Norr-Falan, Söder-Falan och Öster-Falan; men nu åt naken som en nål. Bihanget til Wästgötha-Lagen äger häruti ej mindre vits-ord, än de många välgrundade och ofta förnyade Kongl. Skogs-

ord-

ordningar och upmuntringar til den förstörde Skogens åter-plantering, samt de få qvarlåmningars försigtigare och ömare vård.

UPLYSNING
Om de skadelige Tall-Maskarne,

af

TORBERN BERGMAN,
Chemiæ Professor i Upsala.

Om de Maskar, som i föregående Athandling nämnas, och af hvilka några i Spiritu Vini förvarade blifvit mig tillställde, får jag nu den åran, at på Kongl. Academiens befallning, upgifva följande underråttelse.

De höra til et slägte, som jag, 1763, i Handlingarna beskrifvit, under namn af Vild-skräpukar. För 6 år sedan hade jag åfven tilfälle, at få anmärka just den nu i fråga varande artens förvandling. Jag träffade den vid början af Julii månad, i et Samhälle, som då bestod af 134 Maskar, hvilka redan afätit alla barren på flere qvistar, och sutto öfver hvarandra hopskockade på en gren. De upresa ån fram, ån bak-delen af kroppen helt lodrätt och synas hota den, som åskådar dem, med en droppa gråaktig saft, som hålles utom munnen. Denna rörelse sker hastigt och nästan på en gång af hela Samhället, samt tjänar, utan tvifvel, at afskräcka någon af deras naturliga fiender, förmodeligen Ichneumones.

När

När de afätit barren på en gren, flytta de på den nästa, men hafva ingen annan öfverförsel at vänta, än med tilhjälp af sina fötter. Samhället hade säkert varit större; ty nu voro de mäst fullvuxne, och inom dess plågar en del omkomma. Deras utseende var sådant: hufvudet rundt, litet, svart. Kroppen delt i 12 leder, grön-grå. Mörka streck längs efter kroppen, just vid fästet af fötterne, och öfver dem på hvar sida liksom 3 band längs efter, af hvilka det öfversta var mörkt och de öfrige svarta. Sista leden var ofvanpå svart. Längden knapt 1 geometrisk tum och diametern omtrent 1 linea: fötterne äro 22: 3 par hornaktige och svarte, under de främsta lederne, de öfrige hinnaktige, grön-grå, et par under hvardera af de sista åtta lederne, så at af alla 12 endast den tjerde år utan fötter. Efter 14 dagar ömsade desse Maskar hud. Härvid märkte jag ingen tråd dragas utur munnen, eller som betyder det samma, at inmätet äfven afklåddes, hvilken märkvärdiga omständighet jag på förut nämda ställe anfört om en del andre vild-skräpukar: men däremot fants en liksom af trådar hopsatt mölja uti de aflagde skinnens sista led: månne icke därföre denna arts afskalade tarmar utbördas genom bakdelen?

Maskarne voro nu helt slåte. Hufvudet i början hvitt, samt ögonen svarta, men småningom blef det svartbrunt, utom det som var under ögonen, hvilket förblef hvitt. Kroppen var gråaktig, med 5 rader svarta fläckar längsefter, af hvilka den öfversta delades i tu genom et blekt streck.

Dagen efter började de fläste at spinna sig förvandlings-hylsor, hvilka voro glatte, täte, äggformige och hvitaktige. De smakade ingen mat efter den nämda hud-ömsningen. I slutet af Augustus framkommo desse kräk med vingar, och höra under Tenthredines eller Såg-flugorne. Besynnerligt är, at af 60 til 70, som hos mig utkläcktes, var ingen enda Hanne, utan alla Honor. Det är således om dem, som följande beskrifning gäller.

Hufvudet är rödaktigt med svarta ögon. Antennerne äro svarte, knapt längre än bröstet, mångledige, hopkramade, utåt smalare än på undre sidan med en rad taggar försedde (simpliciter pectinatæ).

Bröstet är rödaktigt, på undre sidan mörkgrått. Fötterne äro rödaktige. Magen är rödaktig; men på sidorne gråbrun, och de til bröstet närmaste lederne svarta på öfre sidan. En liten svart tagg sitter på hvardera sidan om anus.

Jag fann samma år en annan art vild-skråpukar, som är den förras närmaste anhörig och på Tall icke gör mindre skada. Deras samhälle bestod endast af 83, och til rörelser, lefnadssätt m. m. kom aldeles öfverens med den samma; men skilde sig dock i flere omständigheter.

Hufvudet är mörkt, men på sidorne rödaktigt. Kroppen är grongrå med svarta streck öfver fotfästena, men har dåröfver på hvar sida allenast en rad med svarta fläckar, och sista leden mörk. Fötterne äro 22: de hornaktige svarta, just som på de föregående.

Desse

Deſſe aflade ſiſta huden före inſpinningen vid ſlutet af Auguſtus. Hufvudet blef helt hvitaktigt, med ſvarta ögon och mun: kroppen åfven blekare, med 2 rader fläckar på hvar ſida, utom mörka ſtreck öfver fotfåſtena och et långsefter ryggen. De 2 ſtora fläckar på ſiſta leden voro aldeles förſvundne. Förvandlings-hylſorne ſpinnas, åfven ſom de förras, öfver jord, ſamt åro deras aldeles like til faſthet, form, m. m.

Såg-flugorne framkommo vid Midſommarstiden nåſta år. Hannen har kam-lika antenner, är hel ſvart, utom benpiporne och fotbladen, ſom åro gulaktige. Denne ſkiljes ſåledes ifrån den af Hr. Archiatern och Ridd. v. Linné beſkrifna Tenthredo Pini, 1:o. däruti, at han är dubbelt ſtörre, 2:o. genom ſvarta lår, 3:o genom under-vingarnes ſvarta kant.

Honan är något ſtörre, med ſåglike antenner. Hufvudet är ſvart, och näſtan alt det öfriga mörkt. Benpipor och fotblad är litet ljuſare. Sidorne af bröſtet falla något i gult.

De två beſkrifna arter åro ſåledes i ganſka mycket like. Bägges ſtorlek, ſedan de fått vingar, är åfven vid paſs den ſamma ſom en ſtugoflugas. Ingendera har jag i något Syſtem funnit beſkrifven. Honorne åro förſedde med ſågar, hvarmedelſt de göra öpningar för ſina ägg, förmodeligen i qviſtarne. De föröka ſig ſtarkt; ty om vi, enligt föregående anmärkningar, endaſt antage, at hvar Hona alſtrar 100, ſom blifva vid lif, ſå framkomma i fjerde led 12,500,000 maſkar efter en enda. När därföre omſtändigheterne gynna denna afvel, ſå kan den på kårt

tid blifva i ſtånd at åſtadkomma en ſå beklagelig förödelſe, ſom Hans Excellence, m. m. beſkrifver.

At utrota eller athålla denna ohyra, vore utan tvifvel åfven ſå nyttigt, ſom det ånnu ſer omöjeligt ut. Om man ån framdeles hinner utſpana hos deſſe ſkade-kråk någon ſådan ſynnerlig egenſkap, at hvar Tall för ſig, genom vederbörlig tillämpning af denna kunſkap, kunde befredas, ſå blir det åndock troligen ogörligt at verkſtälla i en ſtor Skog.

Det år väl ſant, at deſſe Maſkars ſammanſkockning gör, at de lått röjas, dels genom qviſtarnes afbetning, dels genom deras talrika ſållſkap: det år ock viſt, at en perſon ſkulle om dagen kunna upleta och förſtöra tuſendetals, hvilket för de följande åren hade mycket at betyda; men det torde icke deſs mindre falla alt för beſvårligt, at på detta ſått ſkydda ſin Skog, i ſynnerhet om den har flere mils rymd.

När deſſe Maſkar icke åro i ſådan mängd, at hela Tråden atklådas, torde de til åfventyrs göra något gagn i ſtället för ſkada. Tall ſkjuter icke nya ſkott på ſidorne, utan från qviſtarnes åndar, hvadan ock en Tall, hvars alla qviſt-åndar blifvit afſkurne, aldrig växer mera.

Som nu Maſkarne vanligen träffas på de undre grenar, och tillika med barren afbita deras ytterſta åndar, ſå mäſte alla deſſe efterhand dö bårt, och dårigenom Tråden likſom upqviſtas.

BE-

BESKRIFNING
På den vid Leufſtad Bruk förledet år gjorde Inrättning af et Målthus och Tork-Ugn.

af

PET. WÄSSTRÖM,
Camererare.

Det ſynnerliga vålbehag, hvarmed Kongl. Vetenſkaps Academien behagat anſe mitt förſökta ſätt at torka Spannemål vid Hammar-Smidjor (*), har varit det fullkomligaſte ſkäl för mig at tilſe och genom förſök utröna, om icke den från Hammar-hårdarne upſtigande vårman, kunde til åtnjutande vidare nytta användas.

Af min Herre och Principal, Herr Hof-Marſkalken och Riddaren CARL DE GEER, har jag ock, til verkſtällande af et ſådant upſåt, fått det ſtörſta tilfälle, då han förledet år behagade anmoda mig, at anlägga et Målthus vid en af de på Leufſtad-Bruk varande Stångjärns-Hamrar.

Samma Verk blef ock näſtledet år aldeles färdigt och i full gång ſatt, utom Stöp-karen, hvilka nu nyttjas af trä; men komma at muras af Klinckert med Cements-bruk.

Huru detta förſök aflupit, ſamt huru anläggningen och inrättningen af ſamma Målthus

 blif-

(*) *Se K. Acad. Handlingar för år* 1767. *Kongl. Academien hedrade Herr* WÄSSTRÖM, *för det påfundet, med en Gull-Jetton.*

blifvit verkſtäld, år hvad jag nu trodt mig böra inför Kongl. Academien framlägga, öfvertygad, at Kongl. Academien, ſom med lårdeles benågenhet altid uptagit de Rön, hvilka för et kårt Fådernesland kunna vara gagnelige och nyttige, åfven lårer gilla et arbete, ſom jag til lika åndamål mig företagit.

Sjelfva Målthuſet til deſs inre ſtållning, ſådant ſom det vid Leufſtad-Bruk nu finnes och nyttjas, utviſar det Modell, ſamt Ritningen, Tab. X. ſom för Kongl. Academien år upviſt.

Huſet år bygt af ſten, och hela underbyggnaden likaledes af ſten hvålfd, ſamt hvalfven ofvantil utjåmnade och bottnen med årilſten belagd.

Golfvet, utom det ſtållet, ſom fordras til ugnen, gången och planen Lit. *a*, ſamt karens rum, Lit. *b*, innehåller 240 qvadrat alnar, och utgör tilråckelig rymd för 80 tunnors måltning, hvarje målta råknad til 8 tunnor, hvilken, då kornet år godt och ſtridt, gifver 2 tunnors utmåltning, och ſåledes 10 tunnor Malt, dem ugnen inom et dygn fullkomligen torkar, utan at vårman behöfver forceras.

Stöp-karen *b*, hvilka innehålla 12 tunnors rymd hvardera, och komma at muras af Hollåndſk Klinckert, men ånnu tils vidare nyttjas af trå, åro ſtålde i bredd vid den ena gafvelen, gent emot ugnen, hvarimellan gången *b* ifrån dörren intil Målt-huſet, om 6 qvarters bredd, år lemnad, och planen *a*, til utryme, hvarpå, enår torkningen genom något hinder icke har ſin fulla gång, de Måltor, ſom ſådant fordra, kunna förtunnas.

Un-

Under bottnen på Stöp-karen, hvilken blir concave och hvarpå en holad järn-plåt lägges, går en Kran med tapp fram til ränstenen Lit. *C*, hvarutur, enår densamma öpnas, vatnet aftappas, så ofta stöpet skal flyttas til svettnings.

På framsidan af Stöp-karen insättes, til lindring uti arbetet, en Ek-ram in vid bottnen, om 7 qvarters högd och 3 qvarters bredd, hvaruti en lucka eller dörr, åfven af Ek-virke, inpassas, hvilken senare, så ofta kornet lägges i karen at stöpas, väl tilsättes; men uttages, når stöpet är skedt och vatnet aftappadt, då kornet mäst af sig sjelft faller ur karet, utan annan åtgård, än at det som vid bråddarne qvarblifver, föres ut med skyffel, och karet rensopas.

Uti detta Målthus, går sjelfva måltningen för sig på det sätt: at kornet först lägges i stöpkaret, däruti vatten af den nära därintil inrättade Pumpen föres, til så mycket, at det står et quarter högt öfver kornet, och når stöpet stått et dygn, aftappas vatnet, hvarefter den ofvanförmälte dörren eller luckan öppnas, och det stöpte kornet skyflas öfver rännstenen *C*, (åt hvilken rännsten svettnings-stället sluttar, til vattnets bättre aflopp från sjelfva stöpet) i en hög, til svettnings-stället *D*, där det blifver liggande tils det börjar vårmas, hvilket merendels sker inom et dygn: därefter flyttas Måltan til *E*, och bredes ut til ungefärligen en half alns högd.

Härvid anmärkes, at första dagen tilställes med första stöpet uti det ena karet; den andra dagen vid samma tid, det andra stöpet, och fortfares på samma sätt med stöpning hvarje dag:

hvarefter det andra ſtöpet läggas i ſin ordning likaledes at ſvettas, och efter et dygns förlopp ſkyflas den förſta Måltan ån längre fram til rummet *F*; den andra åter intager den förras rum, och det tredje ſtöpet föres til ſvettnings-ſtället. På enahanda ſått fortfares hvarje dygn, ſå at den förſta Måltan altid går undan och den andra föres efter, til deſs den, efter 10 à 12 dygn, hinner fram til ugnen, då denſamma åfven är färdig at upläggas til torkning. När den förſta Måltan ſåledes är torkad, hvilket ſker inom et dygn, läggas den andra genaſt efter, och fortfares därmed, ſå länge hammaren går och korn är i förråd.

Dock i akt tages, at Måltan den tredje dagen, ſedan den kommit utur ſtöpet, men ej flere gånger, ganſka väl tvättas, ſamt at, enär Måltan blifver något mycket varm, den ſamma då bör flytta rum, eller, däreſt ſådant för andre Måltor, ſom ej hunnit undan, icke inom dygnet beqvämligen ſke kan, bör Måltan i ſådan händelſe ſkyflas om på ſtället, ſå at den ingalunda blifver ſå varm, at det röker från den ſamma, eller at den klimpar ſig, vid hvilka tilfällen planen *a* ganſka väl kommer til paſs. Därjämte måſte dygnen förut räknas, då hammaren är i gång, ſå at altid en Målt-dag går förlorad för Söndagen eller någon annan Helgedag; men Lördagen torkar den dock fullt ut, när den öfver Söndagen åfven får ligga på ugnen. Skulle ock hammaren af någon händelſe komma at ſtå en eller annan dag, ſå bredas Måltorne väl ut, ſå tunna ſom möjeligt är och rummet medgifver, hvartil planen *a* i ſynnerhet nyt-

nyttjas. I öfrigt, som Måltan efter svållningen altid intager större rum eller låge, afpassar man sjelfva ansningen under måltningen därefter.

Hvad åter torkningen angår, är därvid ej något vidare at i akt taga, än at den på ugnen och järn-plåten lagde Måltan väl vändes, hvilket beqvämligen sker med en därtil gjord Spade *G*, af en alns längre skaft än ugnens bredd, på det sätt, at spad-bladet skjutes under Maltet, då spadan sedermera vändes i händren, hvilket i början kan falla något tungt för en ovan, men låres inom kårt tid.

Af sådan beskaffenhet är den inrättning, som vid Leufstad-Bruk nu för tiden nyttjas, och på detta sätt procederas där med sjelfva målt-och torkningen.

Den nytta som detta målt-och torknings-sätt medförer, är lika så ofelbar, som mångfaldig. Besparing af Ved måste därigenom på et betydande sätt vinnas; hälst Målthuset, utan någon annan värme, än den ugnen medförer, drifves, jämväl den kallaste vinter. Den ansenliga golf-röta uti Arbetarnes egne Stugor, hvilken hittils förorsakats af de däruti anstälde måltningar, förekommes, äfven som all Badstugu-byggnad hädanefter blifver onödig, i synnerhet, som både Malt, Råg, och all annan slags Säd kan på samma ugn torkas.

Men den nytta, som nu är Leufstad-Bruk förbehållen, kan göras mer allmän och vid alla Hammar-Smidjor ganska lätt vinnas, i fall nu omrörde inrättning antages.

I sådant afseende blifver ej eller på alla ställen den kostnad och vidlöftighet nödig, hvar-

med vid Leuſtad-Bruk detta Verk år anlagdt, hvareſt det för Brukets ſtorlek och Arbetarnes talrikhet måſt ſå ſtort vidtagas, utan kan både ugnen och Målthuſet göras mindre, och åndock vara tilräckelige, alt efter hvar och en Bruksägares behof.

Under-och öfver-byggnaden kan då inråttas efter behag, och i ſtället för det den förre vid Leufſtad hel och hållen år hvälfd, kan uphöjningen vinnas genom ſtolpar, då bottnen börjas med bjelkar och bråd-botten, hvarå något grus lägges, och där ofvanpå Tegel eller Arilſten, väl och faſt i bruk lagd: väggarne timras til 4 alnars högd och därpå åter Bjelkar och Tak-tegel; hvarvid doek tilſes, at bottnen, på hvilken måltningen förråttas, hälſt lägges 4 alnar högre från eld-ſtället uti Hammar-hården, ſå framt tilräckeligt drag ſkal vinnas.

Stöp-karen behöfva icke heller af Klinckert muras, utan kunna med förmån af annat varaktigt virke nyttjas, och ſjelfva ugnen, där ej hinder möta, inråttas aldeles lika med den, ſom för Kongl. Vetenſkaps Academien jag tilförene upviſt och beſkrifvit, uti ſiſta ſtycket af 1767 års Handlingar, hvarvid endaſt anmärkes, at öpningarne på galten böra här gå horizontelt nära intil golfvet, i ſtället de på den förra åro perpendiculairt inråttade. Ugnens ſtorlek förhåller ſig emot Måltorne, ſom et til 8: nämligen, at 8 qvadrat-alnar råknas på en tunnas torkningsrum. Böranden i öfrigt ofvan ugnen göras et tilräckeligt våder-fång eller en ſkorſten, endaſt af bråder, til imornas bårtledande: i den händelſe at iman för mycket ſkulle ſtiga in i Mälthu-

huſet, ſättas Gardiner af gröfſta våf omkring ugnen på de öpne ſidorne, hvilka under måltvändningen uphiſſas; men ſläppas ned, når den är förråttad.

Emedan för Hammar-Smederne och annat arbets-folk vil vara nödigt, at Maltet, ſå framt det ej af dem ſkal ratas, blifver något rökigt, ſå kan, når torkningen ſker för dem, ſpjället uti galten Lit. *k*, väl til hälften öpnas, då detta ändamål lätteligen vinnes; däremot ſpjället, når rök-fritt Malt åſtundas, väl tilſättes, ſå at rören *m*, *m*, enſame agera.

Den anmärkning bör jag vid alt detta ſluteligen ej förtiga, at under förſöket med måltningen vid Leufſtad-Bruk, kornet hade ſig mycket ojämnt, hvilket af deſs mer och mindre godhet härrörde; i anſeende hvartil i mitt ſinne högſt nödigt blifver, at kornet väl riſtas, ſå at det ſtrida ſkiljes från det ſlöda, hvilket förra fordrar långt kärtare tid både til ſtöp-och måltning; men genom hvilken utväg, man jämväl af det ſenare, ehuru längre tid til deſs ſtöp- och måltning ſkulle fordras, kan hafva gagn och nytta at förvänta.

RÖN,

Angående Malm-och Berg-ſprengning.

af

SAMUEL SANDEL,

Bergs - Råd.

Under de ſiſtförflutne åren, åro i åtſkillige ſtycken af vår Bergshandtering och där-

til

til hörande Arbets-proceſſer, ſynnerliga fördelar utrönte: en frukt däraf, at Slögder och Näringar blifvit upmuntrade och hållits uti värde.

Om vi jämföre åldre och ſenare tiders Grufve-byggnad, Upfordrings-verk, Vaſknings, Roſtnings och Smältnings, ſamt Smides-och Metall-Manufactur-proceſſer, ſå viſar ſig uti inrättningar och handalag mycken ſkilnad, til vår tids heder: vår omtanka på förbättringar har ſträkt ſig ända til det ſotiga kolnings-arbetet och deras grundeliga handledande, ſom därmed umgås.

Men hvad vi måſt förſummat, har varit det både tunga och koſtſama Malm-och Berg-ſprengnings-ſättets underlåttande; hvarå likväl beror en väſendtelig förmon för Bergslagerna: åfven ock för landet i gemen, hvad den ſenare eller Berg-ſprengningen angår.

Man räknar med ſkäl mycket därigenom vara vunnit, at vi merendels aflagt det förr vanlige och ſkog-ödande Malmbrytnings-ſättet eller brännande i Grufvorne, genom ſå kallade tilmakningar, och at vi nu mera til ſtörſta delen nyttje ſprengning med Krut; men nu återſtår, at genom möjelige förbättringars utfinnande, göra detta ſiſtnämde ſprengnings-ſätt ån mera fördelaktigt.

I näſtledne ſommar har jag biviſtat några i det ändamålet anſtäldte förſök, ſom tämmeligen väl lyckats: och om andre, ſom därtil hafva tilfälle, behaga med ſådane förſök vidare fortfara, kunne vi däraf vänta mycken nytta.

Därföre har jag den åran at meddela berättelſe om den ſåledes förrättade prof-ſprengningen, jämte mina därvid gjorde anmärkningar. Lieu-

te-

tenanten vid Kongl. Artillerie Regementet, Hr. JOHAN BERNT von TORCKEN gaf anledning til berörde försöks anställande. Han anmälte hos Kongl. Bergs-Collegium, at under det honom varit ombetrodt inseendet öfver Bergsprengning, som skedt för Kronans räkning, skal han utrönt vissa fördelar, som han förmodade åfven komma til pass vid Malm-brytning.

Af Kongl. Collegio blef altså mig updragit, at resa med Herr Lieutenanten och tvånne under dess tilsyn inöfvade Berg-sprengare, til någon Grufva, at där anställa prof-sprengning, som i följe däraf verkstäldes vid Riddarhyttan i Wästmanland och Skinskattebergs Socken, uti där varande Järn-och Koppar-Grufvor, på flere särskilde arter och blanningar af Berg - och Malm-slag.

Som de härvid utrönte förbättringarne egentligen angå underlättande och påskyndande af bornings-arbetet, hvilket är det svåraste stycket af hela Bergsprengnings-processen, så inskränker jag min berättelse och mine anmärkningar inom den delen af Malm - eller Bergsprengningen, som rörer verktygen och handalagen vid bornings-arbetet.

För mera ordning och tydelighet tillåtes mig, at i hvarje omständighet förut nämna, huru bornings-arbetet, så til verktyg som handalag, hittils vanligen och i allmänhet blifvit fortsatt. då därefter bäst visar sig, hvaruti de anmärkte förbättringar bestå, jämte grunden därtil.

Hvad verktygen angår, och först sjelfva Berg-boren, så skiljer jag mig lättast ifrån beskrifningen af de nu för tiden i Bergslagerne bru-

brukelige Berg-bors-Conſtruction, medel ſtdet jag dåröfver bifogar Perſpectiv-Plan-och Profil-ritningar, Tab. XI.

Fig. 1. föreſtåller i perſpectiv det ena ſlaget: Fig. 2. profil af boren, då den ſkåres verticalt midt i tu, långſt efter ſkåret *E,F.* Fig. 3. profil tagen midt på boren, åfven verticalt; men tvårt öfver ſkåret: Fig. 4. ſkåret i perſpectiv: Fig. 5. år en horizontal plan af boren genom puncterne *A* och *B*, på hvilken plan bägge profilernes ſkårnings-linier åro utmårkte med *a,b* och *c,d.* Fig. 6. en horizontal plan af boren, efter linien *w.y*, och Fig. 7. en plan efter linien *G H.*

Fig. 8. til 14, viſa på lika ſått beſkaffenheten af det andra ſlags Berg-bor, ſom brukas i Bergslagerne, och hvars ſkår, ſom föreſtålles i perſpectiven Fig. 11. har en helt ſkiljaktig conſtruction ifrån den förra borens.

En Grufve-brytare eller Berg-ſprengare måſte vara förſedd med flere kårtare och långre, gröfre och finare Berg-bor, dels för ombyte efter bor-hålens olika djup, dels för beſparing af tid vid bor-hvåſsningen.

Sådane tilſammantagne Berg-bor kallas en Bor-poſt, hvilken merendels beſtår af 14 til 18 bor.

Den förſta, ſom brukas vid bor-hålets öpnande och kallas för-bor, förhuggare, åfven ock Bröſtare, år altid gröfre, ån de ſom nyttjas vid bor-hålets tiltagande djup: och ju djupare borhålet ſkal blifva, deſto oftare byter man ut gröfre emot finare bor, ſå at til et enda borhål kunna behöfvas, efter bor-hålets olika djup,

2, 3, underſtundom ock, faſtån ſållan, 4 til tjocklek olika bor.

Dimenſionerne af de här afritade Berg-bor åro tagne af förr-bor, dock af de finaſte i den numern, ſom jag funnit vid Malm-brytningen i allmänhet nyttjas; ty i viſſe Bergslags-orter brukas de nog gröfre, ſå at jag blifvit varſe bor af det ſlag, ſom föreſtälles Fig 8, hvars diameter, i ſtället för 8 linier decimal tum, ſom *AB* utviſar, gått til en hel decimal tum och 4 linier: och de finare Berg-bor, ſom nyttjas til djupare bor-hål, hafva både til förr-boren och ſig imellan et ſkiljaktigt förhållande; men hvad därom i allmänhet kan ſägas, år, at de merendels och i ſynnerhet på de ſtållen, hvar de gröfſta ſlags Berg-bor brukas, ſkilja uti tjocklek ſå mycket ifrån hvarandra, at bor-hålet liknar en afſkuren Conus.

För borens ſtål-läggning betjänar man ſig icke egenteligen af något viſst utvaldt ſtål-ſlag efter annan grund, ån den, ſom beror på vanan hos arbetarne, at handtera det ena eller andra ſtål-ſlaget. Således nyttjas på det ena ſtället Garf-ſtål, på et annat Brånn-ſtål, och åter på et annat Lopp-ſtål, gemenligen af de tilverkningar, ſom i hvarje ort åro at tilgå.

Somlige bruka vid ſtål-läggningen klyfva bor-järnet i åndan, på det ſtålet må i vållningen taga båttre fäſte: andre hugga bor-järnet jämnt af; men både i åndan af järnet och på den ſidan af ſtål-biten, ſom paſſas emot bor-järnet, göra et eller två hugg eller ſå kallade hullingar, åfven i den affigt at båttre fäſta ſtålet: andra åter välla, utan vidare anſtalt, ſtålet vid det i åndan jämnt afhuggne bor-järnet. På

På de flåste ſtållen brukas, at åfven i öfra åndan ſtål-lågga boren; men på många ſtållen varder ſådant förſummadt.

När jag nu ſkal göra mina anmärkningar öfver deſſe, och beſkrifva en rått conſtruerad Berg-bor, betjånar jag mig åter af bifogade ritningar Tab. XI. tillika med Tab. XII, hvilken ſenare föreſtåller de Berg-bor, dem jag funnit göra båſta verkan.

Vid det förſta ſlaget af de vanlige Berg-bor Tab. XI. Fig. 1. anmärkes ſåſom mindre fördelaktige omſtåndigheter. 1:o. At ſkåret är convext: ſåledes gör mindre delen däraf ſin verkan i perpendiculaire direction vid borningen, förrån rundningen blifver afnött. Det ſker väl ſnart nog, efter ſom den delen af ſkåret, ſom förſt tangerar ſjelfva Berget efter perpendiculaire direction, måſte vid hvarje ſlag upbåra ſtarkaſte reaction af Berget; men med det ſamma fördårfvas på det ſtållet åggen af ſkåret: och i anſeende därtil måſte deſſe ſlags bor ofta omlagas och hvåſſas. 2:o. Formera ſkårets långſidor emot hvarannan en Angel *C L D*, Fig. 3, ſom, efter hvad jag obſerverat, plågar gå inemot 90 grader, då likväl i följe af viggens natur, enligt Mechaniſke principer, en ſpetſigare Angel gör mera verkan. 3:o. Ehuru ſkåret eller puncterne *E*,*F* Fig. 2. ſträcka ſig ſå långt utom Bor-ſkaftets diameter *G*,*H*, nämligen til 1½ linie på ömſe ſidor, at en god del af ſkåret på bågge åndar icke har underſtöd af ſkaftet, ſå är dock ſkåret litet kårtare ån diagonalen af deſs baſis, hvarföre de ſkarpa hörnen på ſkåret måſte nöta emot Berget, ſom hindrar borens både vridning

och

och fortgång i Berget. 4:o. Visar hela borens sammansättning, enligt profilen Fig. 2, en brytning ifrån *G* til *W A* och *E*, hvaraf händer, at slaget, då dess verkan skal fördelas i så många directioner, mycket förlorar af dess styrka. 5:o. Faller det genast för ögat, at denna slags bor, som både år vid skaftet ½ linia tjockare och i skåret 1¼ til 2 linier bredare, än Boren Tab. XII, samt följaktel̈igen agerar på en större Columun af Berget, icke avancerar på djupet så lått, som boren Tab. XII. och ännu trögare måste borningen gå med de grofre förr-bor, som på många ställen brukas.

Betraktar man åter skårets construction på boren Fig. 8. så, ehuru den föregifves stå bättre vid lag i hårda Berg-arter, än boren Fig. 1, så finnes den dock ännu mera felaktig, än den första; ty 1:o. agerar skåret i sin perpendiculaire direction, blott efter den lilla längden *E F*, Fig. 9, som under påstående borning måste soutenera hela den verticala Bergets reaction af slaget. 2:o. Alt hvad borens diameter och skårets basis til storlek öfverskjuter *E F*, tjänar ej til annat, än at hindra slagets verkan vid borningen och at onödigt vis öka Bergets reaction, hvilken ock på skårets både tvår- och längsidor Fig. 11. blir så mycket starkare, som de samma åro inböjde, hvaraf Berget får så mycket större kraft, at mota borens avancerande.

Hvad således redan år sagt om de 2:ne slags nu allmänt brukelige bor, Tab. XI. i jämförelse emot de Tab. XII. teknade bor, utmärker nogsamt fördelarne af de sistnämde.

Som det, likmåtigt hvad jag redan påmint, förorsakar ſtort hinder i borningen, om diagonalen af ſkårets baſis öfverſtiger åggens längd, och åggen åter icke ſoutenerar ſig vid en längd, ſom icke har underſtöd af bor-ſkaftet, ſå har jag i affeende på deſſe omſtändigheter, ſom, når en Berg-bor ſkal ſmidas, ſällan varda behörigen i akt tagne, gjort 2:ne ſärſkildte afritningar af Berg-bor Tab. XII, hvilka icke ſkilja uti annat, än i ſättet, at rätteligen afpaſſa nyſnämde partier emot hvarannan, antingen genom nedſlående af de ſkarpa hörnen på ſkåret, ſom ſes Fig. 1. jämförd med profilerne Fig. 2. och 3. och perſpectiven af ſkåret Fig. 4, ſamt horizontal planerne ſå väl af ſkårets baſis, ſom bor-ſkaftet Fig. 5. och 6: eller ock medelſt borens inrättande på ſätt, ſom den i perſpectiv och profil, Fig. 7. 8. 9 och 10. föreſtälles, ſå at horizontal planen af ſjelfva borſkaftet Fig. 12. förvandlas imellan *I C* Fig. 9. til en ſådan plan efter linien *C D*, ſom Fig. 11. gifver tilkänna. I öfrigt kommer Berg-borsconſtruction Tab. XII. Fig. 1. och 7. på et ut. Skårets ägg är en rät linia, ſom gör, at ſlaget communicerar ſin verkan på Berget med full ſtyrka hela åggen igenom, utan at ſkårets conſtruction däruti gör något hinder; ſkårets längſidor utgöra en ſpetſigare angel, än i de vanliga Berg-bor; ty den innehåller allenaſt några och 50 grader, hvaraf viggens kraft är ſtarkare, hälſt då därtil kommer, at ſkårets längſidor icke äro ſåſom på de andre ſlags bor inböjde: ſkåret ſoutenerar ſig bättre på ſin baſis, än i Tab. XI, emedan åggen i längden allenaſt

en

en liten mon öfverskjuter diagonalen af skärets basis, och denna åter icke är öfver en linie större än diagonalen af bor-skaftet: och när partierne äro så efter hvarannan afpassade, möter icke något hinder af borens construction vid dess handterande och vridning: resistancen af Berget är jämväl mindre efter äggens mindre längd: construction af boren är mera simpel, än af bägge de förra, och med mindre brytningar, hvilket gör både at den perpendiculaire verkan på Berget vid hvarje slag blir starkare och gifver boren mera styrka at uthårda Bergets reaction: och alla förenämde omständigheter bidraga, at boren längre står, utan omlagning och hvässning.

De finare af detta slags bor, som nyttjas vid bor-hålets tiltagande djup, skilja ifrån förrboren och sig imellan allenast til $\frac{1}{4}$ eller $\frac{1}{8}$ linier. Så mycket mig är bekant, lärer Sahla Silfververk vara ibland de få, om icke det enda stället i Bergslagerne, hvarest brukas Berg-bor, af den construction, som närmast liknar Bergboren Tab. XII.

Construction af boren gör dock icke allena tilfyllest i det ändamål man söker, eller at gifva boren mera kraft och beständighet, utan bero desse egenskaper, som en rätt construerad bor bör äga, äfven til en god del af stål-läggningen och härdningen.

Efter Theoretiske grunder at döma, skulle jag hålla före, at Garf-stål vore tjänligare än Brånn-stål til Berg-bors stål-läggning, och mindre än annat stål förlora sig vid en ofta iterad borens upeldning och omlagning. Dock lämnar jag det, som angår stål-slagen, til när-

mare underſökning, i ſynnerhet af Herrar Geſchvorner i Bergslagerne, ſom ſkola utom deſs för Ämbetets ſkul hvar i ſin diſtrict beſöka Grufvorne och anſtalta om Grufve-brytningen, ſamt ſåledes hafva båſta tilfället, at på ſårſkildte ſtållen utröna förhållandet efter infallande olika omſtåndigheter; ty man bör i den delen endaſt lita på Rön; men ock tillika icke låta förvilla ſig af et olika hårdnings-ſätt. Man har ſvårt at finna arbetare, ſom med lika färdighet förſtå at handtera alt ſlags ſtål, utan merendels brukar en hvar ſitt ſårſkildte hårdnings-ſätt, ſom han fått lära, och nyttjar utan affeende på ſtålſlagen: och ſom jag håller före mindre vara förloradt igenom ſkilnaden i ſtål-ſlagen, når ſtålet år i ſin ſort väl arbetadt och fritt ifrån Järntogor, ån genom felaktig hårdning af et för arbetaren obekant ſtål-ſlag; ſå följer ock däraf i min tanka, at til deſs man kan upgifva några ſåkre Rön om fördelarne af det ena eller andra ſtål-ſlaget vid Berg-bors ſtål-läggning, jämte hvad vid hårdningen efter olika Berg-eller Malmſlag bör i akt tagas, må man hälſt nyttja det ſtål-ſlag, hvarvid arbetarne åro vane. Hvad man i anſeende til Berg-borens hårdning förnämligaſt åſkar, beſtår däruti, at ſkåret år faſt och hårdt; men likväl icke ſpringer af eller bräckes.

Den på en del ſtållen brukelige och förut omrörde Methoden at klyfva bor-järnet i ändan, når Stålet ſkal ſättas til, år icke den båſta; ty därigenom händer, at något af Järnet breder ſig vid ſmidningen jämte Stålet i ſkåret. Man må hälldre, om ſå nödigt ſkulle vara,

ſöka

söka at gifva vållen mera styrka på sätt, som somligstädes sker, igenom hullingar i ändan af bor-järnet och i sjelfva stål-biten.

Stål-läggningen i öfra ändan af boren får man icke försumma; eljest lider boren för mycket af slåggan, och varder snart fördärfvad. Den öfra ändan bör därjämte smidas accurat kullrig, som Tab. XII. Fig. 1. och 7 utvisa, så at slåggans kraft må verka midt uppå boren, hvarigenom borens verkan på Berget blifver i en perpendiculaire direction, och följakteligen af större kraft.

Jag har aktat mindre nödigt at påminna, det til Berg-bor måtte utväljas godt Järn, så at boren, når den rätteligen handteras, hvarken må springa af eller kröka sig. Men märkeligt är och igenom årfarenhet bestyrkt, at ånskönt Järnet är af bästa slag, kan man ändå icke med en ny Bor-post af nysmidt ämnes-järn drifva borningen så fort, som med de bor man 3 eller 4 veckor nyttjat, hvilket gifver tilkänna, at Järnet icke äger all den täthet och fasthet, som boren bör hafva, och at genom det idkeliga slåggandet vinnes, hvad af denna egenskapen förut i Järnet saknas. I följe häraf äro gamla utslagne Berg-bor icke at förkasta, utan kunna af dem de bästa nya Bor-poster förtärdigas til större fullkomlighet, än man i förstone finner hos andra af nytt ämnes-järn smidde bor.

Jag har mig bekant, det på en del ställen smides hela boren af Stål, men härdas icke vidare, än i bägge ändarne. Jag har icke haft tilfälle at försöka förhållandet af desse, emot andre af Järn smidde bor; men jag är nog be-

någen at tro, det en af ohårdadt Stål ſmidd bor måtte åga beſtånd, når man man med hårdningen icke går vidare, ån til de delar, ſom i en Berg-bor böra vara ſtållagde: och en ſådan Berg-bor, om Stålet år hela ſtången igenom lika godt, ſkulle göra all den verkan, man kunde begåra, och med mindre beſvår, ån en annan af Järn, hållas vid magt. Nyttan af deſſe ſlags Berg-bor ankommer likväl på närmare förſök.

Jag går tilbaka til Berg-borens conſtruction och ſtål-läggning, i affigt at utreda orſaken, hvarföre man hittils brukat de Berg-bor jag nu förkaſtat, framför andre af mera ſimpel conſtruction ſamt ſtörre verkan och mera varaktighet. Man har nyttjat grofva bor egentligen för tvånne orſaker: den ena, at man hållit före, det på diametern af bor-hålet och myckenheten af Krut, ſom däruti kunde rymmas, ſkulle bero en ſtörre eller mindre Berg- eller Malm-vinſt efter hvarje ſkott: den andra, at gröfre bor kunna lättare handteras och hållas i rörelſe.

Hvad den förra omſtändigheten angår, ſå beſtrides icke, at ju et ſtarkare ſkott kan i viſſa affeenden göra en därefter proportionerad ſtörre verkan; men vid många och kanſke de flåſte tilfällen år icke något vunnit med de ſå kallade ſtarka ſkotten efter grofva Berg-bor. Bergen hafva merendels ſina ſkålar och loſsnor. Med all den ſtyrka ſkottet kan åga, ſtannar dock verkan däraf vid mötande nya aflösningar. Om ock Bergets beſkaffenhet och låget af det ſtälle där ſprengning ſkal ſke, medgåfvo, at bor-hålet kan ſtållas och riktas til vinnande af et ſtörre quan-

qvantum Berg igenom ſtarkare ſkott, ſå kunna väl de ſkotten verka Bergets rämnande til längre diſtance ifrån bor-hålet, och ſtora Berg-ſkutor kunna jämväl lösbrytas; men man måſte ſedan på dem koſta nytt arbete och nya ſkott, hvaremot et lagom ſtarkt ſkott, når det är rätt ſtåldt, bättre kroſſar Berget, ſå at man därigenom genaſt vinner tjänlig ſten. Kommer det åter på Malm-brytning an, ſå är bekant, at därvid förefalla antingen ſänkningar, eller ort-eller ſtroſs-arbeten. Vid ſtroſs-arbeten eller uppå ſtora och vidrymmige pallar ſkulle man med ſtarkare ſkott kunna för hvarje gång få ſtörre Malm-ſkutor lösbrutne, om därmed något vore vunnit, i anſeende til arbete och koſtnad, ſom fordrades at få dem vidare ſönderdelade; men uti orter och ſänkningar tillåter icke gärna utrymmet några ſtarka ſkott. De åro jämväl uti ort-och ſtoll-arbeten onyttige; ty i ſådane arbets-rum får man icke allenaſt hafva för ändamål at vinna en myckenhet Berg och Malm, utan man måſte tillika, för bibehållande af våder-växling, vara angelägen, at Orten och Stollen hålles i ſin rätta direction efter föreſkrefven högd och bredd, och ſärdeles at taket innan för giman, ſom bör vara något mera öppen eller utſprengd, icke i ſin fortſättning höjer eller ſänker ſig, hvaraf förorſakas luftens ſtagnation.

Men utom det man ſåledes ſällan kan vid Berg-eller Malm-ſprengning gagna ſig af mycket ſtarka ſkott, och i den affigt upſlagne vida bor-hål, utan det viſſaſte är, at man vid grofva Berg-bors nyttjande förlorar mera i arbetstiden, än man vinner i Berg-eller Malm-ſpreng-

ningen på de ſtällen dår ſtarkare ſkott kunna eller behöfva göra någon ſtörre verkan, ſå kan den omrörde åndringen uti Berg-borens conſtruction föga göra någon åndring, i anſeende til ſtyrkan af ſkottet; ty jag har väl föreſtåldt, at förboren icke bör vara ſå grof, ſom den vanligen brukas; men at det gör tilfylleſt, om denna och de följande Bor i ſamma Bor-poſt ſkilja ifrån hvarannan til $\frac{1}{4}$, eller om det högſt vore $\frac{1}{2}$ linia, hvaremot vid det nu brukelige borrnings-arbetet, ehuru förr-boren år mycket grof, nyttjas dock til ſlut nog fina bor. Dårigenom blir väl bor-hålet vidare upåt, men intager icke deſto mera Krut: och följakteligen år icke något vunnit, i anſeende til ſkottets ſtyrka, utan händer ofta igenom ſåledes formerade bor-hål, at vid affkjutningen Krutet drifver ut förladdningen, innan ſkottet kommit at göra ſin verkan. Den andra orſaken til ſådane Berg-bors nyttjande, ſom nu måſt öfveralt brukas, ſade jag vara Berg-borens låttare handtering och ſkötſel.

Man har icke underſökt och råttat viſſa fel eller ofullkomligheter i handalagen, utan tillika med dem och för deras ſkull bibehållit felaktigt inråttade verktyg. Dåraf kommer, at man gifvit gröfre Berg-bor företråde fram för finare. Dåruti finner man ock igen grunden til den ſårſkilda conſtruction af Berg-bor, ſom Tab. XI. Fig. 8. utviſar, och til hvad jag beråttat om de brukeliga ſårſkildta ſått at ſtållägga boren, ſamt om ſkårets lutnings angel på de vanlige Berg-bor. Man har icke ſedt ſig kunna med handen ſå lått vrida en fin, ſom en någorlunda ſtadig bor: man har haft för affigt,

at

at göra bor-hålet rymligt genom förutgående grofre bor, på det de efterföljande finare bor med mera lätthet måtte kunna hållas rörlige: man har gjordt mera afseende på förteringen, än på en rätt constructión af bor: man har ock äfven trodt, at ju mera man genom armstyrka förmådde öka slåggans kraft, desto större verkan skulle boren vid hvarje slag göra på Berget: och som, vid det således brukelige häftiga slåggandet, borens skär, i synnerhet når hårda bergarter möta, icke kan möjeligen stå bi, aldraminst om skårets lutnings angel är mycket spetsig, då det genast brytes, så har man sökt befordra borens bestånd och varaktighet både genom en stål-läggnings Method, som kunde underhjälpa vållen, at ännu bättre fästa stålet och bor-järnet vid hvartannat, och genom en sådan skårets ställning och skapnad, hvarmedelst skåret, ehuru mindre verkande på Berget, likväl kan längre stå emot de hårda slagen, innan det aldeles brister eller förstöres.

Men når jag här nedanföre kommer at omröra sjelfva handalagen vid bornings-arbetet, skola de olägenheter vid borningen försvinna, som hittils kunnat föranlåta til grofva och i sin constructión felaktige Berg-bor.

At sidorne af skåret på vanliga Berg-bor merendels åro inböjde, har icke något viist ändamål, utan är äfven så tilfälligt, som vid borningen hinderligt, härrörande af hammarens rundning hvarmed boren utklappas, och arbetarens mindre bekymmersamhet om skårets rätta constructión.

Vid slåggan, såsom det andra vid borningen nödiga verktyg, behöfver jag icke vidare uppehålla mig, än allenast nämna, at de brukas til olika tyngd, ifrån 4. til 12 mark Victualie-vigt, och på en del ställen ännu tyngre: de mäst brukelige hålla omkring 8 eller 10 mark; men slåggans tyngd får icke anses indifferent, som äfven kan bäst uplysas, når jag kommer at yttra mig om handalagen. Imedlertid får jag nu årindra, at som Berg-boren bör vara ställagd äfven i öfra ändan, så kan man icke allenast undgå at ställägga slåggan, utan man gör ock bättre, at bespara den mödan; ty borens reaction emot slåggan, når de bägge åro ställagde, blir så snäll och häftig, at boren icke gör sin fulla verkan på Berget, men boren lider icke desto mindre en starkare påkänning.

Hvad nu handalagen vid bornings-arbetet beträffar, så förefalla därvid egenteligen tvänne särskildte operationer: den ena är slåggningen: den andra är borens rätta skötsel under slåggandet. Jag sätter härmed icke å sido hvad mera bör observeras, såsom bor-hålets renhållning och vattnande, med mera, men går förbi allmänt bekante och sådana omständigheter, som icke tjäna til uplysning i de upgifter mine anmärkningar innehålla.

I de sednare åren har man vid de ädlare verken, där trånga orter och arbets-rum ofta förefalla, efterhand fått arbetarena in på så kallad en mans borning, hvar vid en och samma person, med den ena handen håller och sköter boren, som är finare än vanlige Berg-bor,

och

och med den andra handen förer slåggan. Men i allmänhet är arbetet vid borningen så fördelt, at en person håller, lyfter och vrider boren: slåggningen åter förrättas af en annan, eller ock, som på många ställen ännu är brukeligt, af två personer, hvilka hvar med sin slägga slå hvart annat slag. Ju mindre slåggor brukas, desto mera använder arbetaren sin armstyrka at gifva slaget kraft, och lyfter til den ändan slåggan högt imellan hvarje slag. När en person allena förrättar slåggningen, hinner han gemeligen slå omkring eller något öfver 60 slag i minuten, men tvänne kunna, i anseende til det hinder de göra hvarannan, sällan gå längre, än til några och 40 eller 50 slag hvardera i minuten: och når tvänne hjälpas åt at slägga, händer ofta, at den, som håller boren, icke hinner lyfta, vrida och stöta neder boren imellan hvarje slag. Därföre boren ock stundom fäster sig, då han plågar med et eller annat starkt slag hjälpas lös.

Hårvid får jag påminna, at det icke är genom våldsama slag, som borningen fortskyndas. Alt hvad vid borningen genom hvarje slag kan utråttas, är en måttelig nötning eller karfning, efter Berg-eller malm-arternes olika ställning eller hårdhet. Vil man genom häftigare slag forcera Berg-borens indrifvande längre än Bergets mot-kraft medgifver, utråttas därmed icke annat, än at boren, som sitter imellan, tager skada. Det samma händer än mera, då man vil med flera slag i en och samma borens ställning drifva honom längre in, än han gått för det första slaget; ty Bergets tryckning på sidorne hjälper då til at göra skåret

ret motstånd. Man har svårt at upgifva vissa Reglor, huru Grufve-brytaren bör töra sin slägga. Sådant beror mycket af bor-hålets riktande och ställning: det åter dels af olika beskaffade arbets-rum i Grufvor, dels af Bergets föranlåtande. På denna sista omständigheten måste man göra noga upmärksamhet, ej mindre i anseende til Berg-eller Malm-vinsten, ån borningens underlättande; men man har olika tillfälle vid Grufve-brytning, och vid vanlig Bergsprengning i dagen, at i akt taga och nyttja fördelarne af bor-hålets ställande efter Bergarternes förhållande; ty borningen går lättare, når den får ställas verticalt, eller åtminstone på sluttning mot inre sammanlåttningen af Berget och emot gång-strykningen, hvaraf man vid sprengningar i dagen har utväg at gagna sig; men borningen går mycket trögare, når vid Grufvors aflånkande bor-hålet måste ställas lika eller parallelt med Berg-växten och gångens stupande, samt den på borst stående skimmern, som år de flåste gångar följaktig.

Jag tiltror mig icke, och skulle icke eller utan för mycken vidlyftighet kunna gå in i tillämpning af arbets-method och handalag, efter alla särskildte Casus och förändringar, som förefalla vid Grufve-brytning och förnämligast vid ådlare verk, i anseende til olika beskaffenhet af Grufve-byggnad och arbets-rum, så väl som skiljaktig sammanlåttning af Malmförande Berg.

Jag går altså nu icke längre, ån til den ställning af Berg-skott, som åtminstone, hvad angår Berg-sprengning i dagen och Malm-brytning

ning i våra Järn-Grufvor, är den allmännaſte, då nämligen arbetaren vid bor-hålets upſlående icke behöfver at låta boren luta flere grader ifrån Lod-linien, ån at den, ſom förer ſlåggan, kan gagna ſig af hånnes egen tyngd och fallande på boren. Då är arbetarens ſak, at ſöka ſig en ſådan ſtållning med ſin ſlägga, at hon faller midt på kullringen af borens öfra ånda, och at återſtöten hjälper til at lyfta hånne i ſin behöriga direction tilbaka. Arbetaren ſtår i det fallet ut at föra en tyngre ſlägga: och hon bör vara tung til omkring 16 eller 18 marks vigt, efter ſom hon agerar på boren förnämligaſt, med ſin egen tyngd. Arbetarens göromål beſtår til det måſta däruti, at hålla, föra och ſtyra ſlåggan, ſamt i det ſamma ſlåggan träffar boren, paſſa på det Moment, at han har hjälp af återſtöten til ſlåggans lyftande: han behöfver hvarken lyfta ſlåggan högt, eller lägga någon ſynnerlig kraft til ſlaget. Genom den tunga ſlåggans fallande på boren, verkar han, under en ſlags drill eller dallring, långt mera på Berget, ån genom et håftigt ſlag: och borens ſkår ſtår mindre i fara at briſta eller få haſtigt förlora ſin ſkarphet. Man behöfver ſåledes icke, vid borens ſtål-läggning och ſkårets tilſkapande, bruka de præcautioner, hvarigenom boren väl kan, utan at ſkåret briſter, uthårda ſtarka och håftiga ſlag; men borens verkan på Berget förminſkas; ty når ſlåggningen, på ſätt ſom förbemält är, förrättas, kan en rätt conſtruerad Berg-bor, ſådan ſom Tab. XII. föreſtäller, dubbelt längre ſtå bi, ån de nu i Bergslagerne brukelige Berg-bor vid et håftigt ſlåggan-

gande. Arbetet går ock på alt sått fortare. Boren gör, både i anseende til sin construction och slaggningens afpassande, större verkan, och arbetaren hinner med den tunga slaggan slå minst 15 slag i minuten mera, än våra Gruf-ve-brytare vanligen och med mindre slaggor komma til wåga, når de icke förstå at vid slaggningen nyttja rätta fördelarne; men icke desto mindre gå de senare mera uttröttade ifrån sitt arbete, än de förra.

Med hvad förbemält år om sättet, at vid borningen föra slaggan, kan för ingen del förenas den ännu nog brukelige arbets-methoden med 2 slaggor vid en bor: två, som slagga, uträtta föga mera, än en, som vet at rätteligen handtera slaggan; når han ensam slår minst 75 slag, hinna de tilsamman icke öfver 100 slag: desse hindra och stå hvarannan i wägen, så at de komma bägge utur sin rätta ställning, hvarigenom deras arbete blir tyngre, och slagen mindre verkande; hvartil kommer, at den, som sköter boren, icke gärna hinner imellan hvarje slag, når två slaggor brukas, hålla boren i jämn rörelse.

Borens rätta skötsel år en angelägen del af bornings-arbetet. Hvarken gör boren någon verkan, eller har han bestånd, med mindre han imellan hvarje slag litet lyftas, under lyftningen vrides til vid pas $\frac{1}{10}$ del af en Cirkel, och genast tryckes ned til Berget, så at dessförinnan slaggan icke må träffa boren. Operationen år icke konstig, men så fordras dock en öfvad och snäll arbetare at gifva boren en sådan rörelse några och 70 eller 80 gånger i minuten,

ten, hvarföre man icke kan vänta, at när slåggnings-arbetet forceras med 2 slåggor, arbetaren skulle kunna rått skôta boren, hâlst man hittils i Bergslagerne icke vetat af något annat sått at vrida boren ân med handen, och för hvilken orsak, enligt hvad redan är anmärkt, man inråttat borens constructions mera i afseende på underlåttande af borens rörelse, ân borens verkan på Berget. Men genom et simpelt instrument, som föreståIles Tab. XI Fig. 15. förråttas vridningen ganska behândigt. Det består af en aflång stållagd ôgla med ¼ alns jârnskaft. Arbetaren applicerar ôglan på bor-skaftet. Med den ena handen lyfter och vrider han boren, med den andra håller han berörde Instrument eller vridaren, och imellan hvarje slag sâtter, igenom en tryckning, ôglan i bând på den af âttkantigt Jârn smidde boren, samt i det samma utan svârighet vrider honom. Hârigenom låttas icke allenast arbetet för den, som skôter boren, utan ock får boren mera styrka at behålla sin râtta direction. Jag har funnit, at om boren träffar under borningen på sidan eller sluttningen af en kôrtel eller på någon aflösning eller ock annan förândring i Berget, kan arbetaren vid borens vridande med handkraft, nâstan omöjeligen förekomma, at ju boren eller skâret gifver sig undan eller viker litet på sidan: och så snart det skedt, är arbetaren icke vidare i stând at med handen vrida boren, utan måste låta bero vid det djup bor-hâlet då âger. Men däremot har jag sedt, at när vridaren brukas och vridningen således sker med större kraft, går boren i sin râtta direction fram.

Berg-

Berg-sprengare här i Stockholm veta at gagna sig af et sådant Instrument; men mig vetterligen har det icke hittils i Bergslagerne eller vid Grufve-brytning varit brukeligt, vidare ån at jag har mig bekant, det på visse ställen i Östergöthlands Bergmåstaredöme nyttjas et Instrument, under namn af Gevaldiger, som kommer tämmeligen nära det af mig beskrefne, allenast med den åtskilnad, at i stället för den aflånga öglan Tab. XI, liknar det andra Instrumentet mera en märla, hvars ena stångel år midt på afbruten, och at man med öglan tager behändigare, genom en liten tryckning på skaftet, säkert fäste på boren, ån med kroken på det andra Instrumentet, hvarföre det icke eller oftare brukas, ån sådant behöfs för at få lös boren, når den fästat sig i Berget.

Desse åro de Anmärkningar, hvartil jag af den förrättade prof-sprengningen fått anledning. Jag har väl här förut sökt å daga lägga grunderna til alla upgifter; men hvad affeende saken må förtjäna, skönjes ännu bättre genom sjelfva effecten af de omrörde förbättringar.

Jag följer den method jag börjat, och meddelar först några säkre uträkningar öfver förhållandet af den vanlige Malm-brytningen i sårskildte Grufvor och Bergslags-orter.

Vid Stora Kopparberget år utrönt, at i Talk, Skimmer och Tälgsten kan man slå 1 qvarter med 1 eller 2 bor; men i Fält-spat, Quartz och Granit plåga 5, 6 til 8 bor på qvarteret blifva utslagne: i en annan Bergart åter, som där kallas Saltslag, bestående af Järnbindig Svafvelkjes eller blötmalm med blände i

en

en hård mörkgrå Quartz, kunna 12, 16 til 20 bor behöfva at nyttjas til et qvarters hål: likaså förhåller ſig med borningen i där varande Granit och Kalkberg, ſamt i det ſvarta hårda Hornberget: och efter arternes olika beſkaffenhet använda arbetarena olika tid, ifrån ½ til 2 timar på hvarje qvarter.

Vid Garpenbergs Kopparverk boras i den Malmförande Quartſige och Skimmer-blandade Bergarten, 3 alnar på 8 timar, hvartil nyttjas i de hårdaſte arterne, 79 til 80, men i de löſare 33 til 40 bor.

Uti en Koppar-Grufva i Öſtergöthlands Bergmåſtaredöme, år, vid anſtådlt förſök på Kalkgång med någon inblandning af grön Koppar-Malm och litet Skimmer, borad 1 aln med 5 bor på 1¾ timars tid: och uppå ſamma gång, men i et annat arbets-rum, där arterne åro mera hårda, en aln med 18 bor på 2 timar.

I Järn-Grufvorne uti Nerikes Bergslager åro följande obſervationer gjorde: at om ſommaren, då arbetstiden räknas ifrån 6 om morgonen til 6 om aftonen, borar uti löſt Berg, ſåſom Kalk och löſt Hornberg, et borlag af 2 perſoner, 2, 3 til högſt 4 alnar, och et borlag af 3 perſoner 2¼, 3 til 4½ alnar, men i hårdare arter, ſåſom Fältſpat och Flinta, Granit och Skörl, ſnart hälften mindre: och i de hårda arterne ſlår man icke öfver 2 eller 3 tum med hvarje bor. Härvid är til märkande, hvad borrnings-tiden angår, at när den icke uträknas efter timtal, utan efter dagsverke, ſå är därunder jämväl begrepen den tid, ſom upgår til borrhvåſning, laddning, afſkjutning, Bergets löſ-

brytning och undanförande, hvilo-och måltidsſtunder, med flere ſmårre imellankommande hinder, ſom man funnit uptaga vid paſs $\frac{2}{3}$ delar af dagen, ſå at når man nämner en dags Gruf-ve-brytning, får man däraf ſällan ſåtta mera ån 4 timar på bornings-arbetets räkning. Uti en Järn-Grufva i Öſtergöthlands Bergmåſtare-döme, år förſök anſtäldt på en af hård, tåt, blodſtens artad Järn-Malm beſtående Malmgång, hvars gångart år en hvit hård Qvartz, på ſine ſtällen tått inblandad med ſvart Skimmer, jämte ſkiftevis infallande röd Jaspis: och et borlag af 2 perſoner ſlår där icke mera ån $2\frac{1}{2}$ alnar om dagen; men behöfver därtil nyttja minſt 36 och ſtundom flere, ända til 45 bor.

Vid Riddarhyttan har jag utrönt följande förhållande af det förut vanliga bornings-ſättet. I en Järn-Grufva, ſom förer en blågrå ſådig torrſten, igenomſatt med ſmala ränder ſamt ſtörre och mindre körtlar af Flinta, har et borlag af två perſoner hunnit högſt til 5 alnar med 40 bor. I en Koppar-Grufva, hvareſt gångarten år en hvit Quartz, däruti ſtår gul Kopparmalm mer och mindre ſamlad med någon Kjesblandning, til 2 alnar på 8 timar med 30 til 40 bor: och i en annan Koppar-Grufva, där Malmen ſtår ſpridd i en medelmåttigt hård Granit, genomſatt med grofva flint-körtlar, 3 til högſt 4 alnar om dagen, med 10 til 12 bor på alnen.

I deſſe trenne ſiſtnämde Riddarhytte-Grufvor förrättades prof-ſprengningen. Vid jämförande af obſervationerne öfver borningen där och på de flere förutnämde ſtällen, efter den förr

förr vanliga bornings-methoden, finnes, det Grufve-brytningen vid Riddarhyttan icke gått låmre ån annorſtådes, utan ſnarare haft något företräde; men vid prof-ſprengningen kom man få vida, at i Torrſtens-Grufvan borades $9\frac{1}{8}$ alnar på ſamma tid, ſom förut upgått til 5 alnar, och i ſtället på 5 alnar blifvit utſlagne 40 bor, kunde man til $9\frac{1}{8}$ alnar hjälpa ſig med 18 bor.

I den förſtnämde af Riddarhytte Koppar-Grufvor borades 4 alnar med 14 bor på ſamma tid, ſom upgått til 2 alnar med 30 til 40 bor: och i den andra Koppar-Grufvan $6\frac{1}{2}$ alnar med 18 bor, i ſtället för 3 eller 4 alnar med 10 til 12 bor på alnen.

Sålunda felar icke mycket, at ju borningen gick dubbelt fortare ån förr, och efter alntalet tilräknande, utſlogos knapt tjerdedelen ſå många bor ſom förut; men Krut-conſumtion och Malm-loſsningen, åfven efter alntalet räknade, kunde i det närmaſte komma på et ut, hålſt hvad Krutet angår, et med ſmalare bor uphuggit bor-hål laddas merendels något ſtarkare.

Krut-conſumtion kan man väl icke accurat utſåtta efter alntal, ſå vida vid Malm- och Berg-ſprengning grundare och djupare bor-hål ömſom brukas, efter arbets-rummets eller Bergets ſamt arternes olika låge och beſkaffenhet, man ock efter ſårſkildte omſtåndigheter laddar mer eller mindre ſtarkt, ſamt i viſſa fall, når ſkottet icke lyckas, år nödſakad at ladda om et och ſamma ſkott, då det ſenare gången koſtar mera Krut, ån förra gången, om vid förſta ſkottet icke allenaſt förladdningen gått ut, utan ock vid afſkjutningen Berget något råm-

nat. Men enligt obſervationer, ſom jag dels ſjelf gjordt, dels ifrån en och annan Bergslags-ort blifvit mig communicerade, finnes, at vid flere ſkotts ſammanräknande efter bor-hålens djuplek, Krut-conſumtion går öfver hufvud högſt til 10 lod på alnen.

Efter Cubic-famnen, ſom i Berget utbrytes, har man i Grufvor långt ſvårare at uträkna Krut-åtgången, ty Malm-eller Berg-loſsningen ſkiljer för mycket, dels efter arternes, dels arbets-rummens olika beſkaffenhet.

Sedan prof-ſprengningen vid Riddarhyttan var förbi, har jag ock igenom ſamma perſoner, ſom dårtil nyttjades, låtit anſtålla Berg-ſprengning i Stockholm, uti hår varande Granit-berg, då borningen gått ännu fortare, ån i Grufvorne, nämligen til fulla 15 alnar om dagen, eller ifrån 6 om morgonen til 6 om aftonen; men man kan icke vänta, at hinna lå fort med Malmbrytning i Grufvor, ſom med Berg-ſprengning i dagen; ty dels åro arbetarne i Grufvor tvungne, at de icke altid få ſtålla eller rikta bor-hålet, hvarken efter deras beqvämlighet, eller efter ſammanſåttningen af Berget, dels åro gångarter uti Grufvor gårna mera faſta och concentrerade, ån andre vanlige Berg-eller Hållearter, i ſynnerhet på den ſidan af gång-ſtråckan, ſom år förſedd med afloſsning och Salband, hvar gångarten altid år mera ſammantryckt, ån på den andra ſidan, dår gången med Hållebergs-arten år anvuxen.

På det man må finna, hvad det för Riket betyder, at få införd någon förbåttring i Malmbrytningen, tillåtes mig dåröfver upgifva nedanſtående Calcul. En-

Enligt utdrag af Kongl. Krigs-Collegii råkningar, år åren 1767 och 1768 anordnadt Krut til Grufve-brytning i alla Rikets Bergslager och Grufvor, 1377 Centner hvardera året. Råknar man en alns borning för hvarje 10 lod Krut, så upkommer däraf en årlig Berg-borning i Grufvor til 440,640 alnar. Vid jämförelse af Rikets årliga Metall-tilverkningar, våra allmännaste Malmers halt, och förhållandet af Malm- och Berg-losning efter flere sammanråknade skott på olika arter och arbets-rum, skulle man snart tänka, at den årliga borningen i Grufvor måtte gå til långt högre alnetal, men nu underhålles en del af Järn-tilverkningen med Sjö-Malm, och det Malm-qvantum år icke så ringa, som vinnes igenom de ännu på många ställen til Grufve-brytningens underlåttande brukelige tilmakningar.

Efter 2:ne personer i bor-laget, ehuru 3 på många ställen brukas, och efter 4 alnars borning vid hvarje borlag, som löfverstiger det utrönte och förut omrörde förhållandet, upgå til 440,640 alnars borning, 220,320 dagsverken.

Däremot om borningen kan drifvas til 6 alnar om dagen, fastän efter de gjorde försöken skilnaden blir större, så fordras til et lika alnetal, som förberördt år, allenast 146880 dagsverken, hvarigenom besparas vid bornings-arbetet 73440 dagsverken årligen.

Räknar man vidare, at vid den hittils vanlige malm-brytningen, öfver hufvud minst 9 bor på alnen blifva utslagne, men man efter hvad vid prof-sprengningen är utrönt, kan komma ut med 3 bor på alnen, mer eller mindre efter o-

lika arter, och man vet, at 2 karlar icke hinna hwåſſa flere ån vid paſs 20 bor i timan, ſå behöfver et bor-lag, ſom efter gamla Methoden ſlår ut 36 bor om dagen, på 4 alnar måſt en tima mera hvarje dag til bor-hwåſsning, åu et annat borlag, ſom til 6 alnar nyttjar allenaſt 18 bor: och ſom det icke går ſå fort at ſtål-lägga, ſom at ſkårpa en förut ſtållagd bor, utan merendels en tima behöfs til 4 bors ſtål-läggande, och man icke, imellan hvarje gång en bor å nyo måſte ſtål-läggas, kan ſkårpa eller hwåſſa honom oftare, ån omkring 15 gånger; altſå och då jag råknar 9 bor på alnen efter gamla arbets-Methoden, men, likmåtigt hvad förberördt är, med 3 bor en aln bör kunna boras, ſå beſpar man åfven på den råkningen $\frac{2}{3}$ delar uti tid, bor-järn, ſtål och ſmedjekol, oberåknad beſparingen i ſlåggor och ſlägg-järn, igenom dels mindre wåldſama ſlag, dels en rått conſtruerad bors ſtörre verkan vid hvarje ſlag; ty vi anſe vanligen en ſlägga at hafva gjordt god tjänſt, når man med hånne kan ſlå 60 alnar, innan hon igenom den ſtåndiga nötningen ſå förlorat ſin vigt eller tyngd, at hon til det arbetet icke längre kan nyttjas. Vi gifve i Bergslagerna ſå liten aktning på åtgången af järn och ſtål; men når man råknar en Bor-poſt af 18 bor at wåga 10 eller 12 Lispund eller ock mera, om boren åro af gröfſta ſlaget: at til hvarje bors ſtål-läggning i ſkåret åtgår ifrån 4 til 6 lod ſtål, efter borens olika conſtruction, och ſärſkildt til hufvud-eller nack-ſtål 3 à 4 lod: at på borens conſtruction ſamt på arbets-method och handalag beror, at man med en Bor-poſt icke hinner,

ner, innan den år utnött och förlorad, slå 6 eller 700 alnar, når man med en annan slår 2000 alnar och därutöfver; så behöfver man icke göra strång Calcul förrän man finner en besparing minst af 200 skeppund bor och slägg-järn samt 200 Centner stål årligen, och af kol i proportion därefter. Hvad uti tiden vinnes igenom det, at et större alntal kan boras imellan hvarje gång boren stål-lägges och imellan hvarje hvässning, få arbetarene använda til lösbrytande och undanförande af det mera Berg eller Malm, som faller efter en skyndesammare dagelig borning.

Enahanda besparing af tid och Materialier, hvarpå man vid Malm-brytningen Calculerar, upkommer äfven vid Berg-sprengning til Fästnings-Dam-och andra byggnader, samt til murar för stångsel. Jag har mig väl icke bekant årliga Krut-åtgången til sådan Berg-sprengning, at därefter kunna räkna ut beloppet af sprengnings-arbetet; men jag får utan motsägelse taga för gifvit, at årliga Berg-sprengningen öfver hela Riket utgör et ganska betydeligt arbete: äfven som jag ock vågar försäkra, at en hvar, som rätteligen nyttjar nu upgifne fördelar vid bornings-arbetet, skal finna större besparingar, än jag i föregående Calcul tagit til grund.

Anmärkningar vid föregående Rön,

af

SVEN RINMAN,

Herr Bergs-Rådet SANDELS *Rön, angående Malm-och Berg sprengning*, har jag, på Kongl. Aca-

Academiens befallning, med nödig upmärksamhet igenomläst, och finner altsammans, icke allenast instämma med det begrep och den förfarenhet jag i detta ämne kan äga, utan ock, at structuren på den föreslagne nya Berg-borens ägg eller skär är, så mycket jag vet, förut vid Berg-borningar icke med den noghet brukad. Men så väl af härvid anförde grunder, som af säkra Prof-borningar, kan jag icke annat än vara öfvertygad, at den, framför de vanlige, har mycken förmon, hälst när alla öfrige anförde omständigheter tillika i akt tagas. Det är ock bekant, at med drill eller borningar uti Järn och Metaller, vinnes desto mera tid til hålets fullbordande, ju mera borens eller drillens ägg kan göras uti en rak linea, eller som Berg-boren Tab. XII: hvilket i synnerhet, vid fånghålens borande på Järn-Canoner, med mera, i akt tages. Vid denne Berg-borens ställäggning och hvässning, är ock ingen större svårighet, än vid de gamla; allenast Smeden äger någorlunda godt handlag, och tilhålles at noga efterfölja den föreskrefne Modellen. I annan händelse och genom Smedens ovulighet, förvandlar sig äggens skapnad småningom til likhet med den gamla boren Tab. XI. Fig. 1. emedan det fordrar någon mera aktsamhet, at med hammaren allena formera skäret uti en rak linea, och tillika hålla de yttre hörnen *E*, *F*, Tab. XII, fullkomligen skarpa, än då han får litet kullra äggen, såsom Tab. XI. Fig. 1. eller slå in hörnen, som Fig. 8. Men skulle detta, genom Smedens goda handlag eller aktsamhet, icke så säkert kunna vinnas, så tyckes det beqvämligen kun-

kunna hjälpas dårigenom, at Smeden vid hvåsningen drifver skåret uti en simpel sånk-klofva, då skårets spets altid kan århållas til en determinerad angel och uti storleken efter et visst mått, hvilket eljest på ögnamåttet måste ankomma. Det lårer därföre blifva angelåget, icke allenast at denne beskrefne Berg-bors nyttjande och structur göres allmån, utan ock at dem, som vid Gruf-vor och Berg-sprengningar åga at hafva någon tilsyn, åfven ålägges, at noga tilse, det hvad som föreskrifvit år, må vederbörligen efterföljas.

Til stål-läggning har jag funnit ogarfvadt Rå-stål, som är utsökt, hårdt, jämnt och fritt från Järn-tågor, vara det aldrabåsta, och åfven sål-jas til båttre pris ån garfvadt stål. Af Brånn-stål har det funnits båst, som desse åren blivit tilverkadt af Roslags eller Dannemora-Järn, dock mindre beståndigt i långden ån det förra.

Af berättelser har jag inhåmtat, at vid Fåstnings-byggnaden uti Finland, där Berg-sprengningen med så mycken accuratesse blif-vit drifven, skal 5 alnars borning om dagen varit en antagen stadga eller dag-orka för 3:ne karlar uti vanligt Gråberg eller Granit; men då de gripit sig mera an på beting, hafva 2 à 3 alnar dårutöfver, eller in alles 7 à 8 alnar om dagen, kunnat boras, som har blifvit ansedt för ganska mycket; men år åndock icke hålften emot hvad med den af Herr Bergs-Rådet be-skrefne bornings-method kunnat utråttas, då 15 alnar hår finnas af 2:ne personer på mindre tid vara borade, med hålften mindre nötning på Naf-rar; så at förbåttringen år på många sått gan-ska betydande. Och som arbetarne merendels

få sin betalning efter alnen eller quarteret, och denne inrättning icke mindre kan lända til deras förmon, så år intet troligt, at de icke uti längden härmed kunna uthärda, som eljest stundom plågar hända, då forcerade prof göras. Det år ock ofelbart, at som anledning härigenom gifves, at hädanefter handtera Berg-sprengeriet och Berg-borningen med mera accuratesse ån hittils skedt, och det tillika kommer under förståndigare Måns upsigt, ån vanligt varit; så kan ock detta arbete drifvas til mera fullkomlighet, genom ytterligare Rön på råtta proportion af nafvar-järnets groflek, slåggors tyngd, stållåggnings och hårdnings-methoden, utom mycket mera, som jämte laddnings-och skjutnings-sättet, kunde förbättras och med mera aktlamhet handhafvas, hvartil de anmärkningar om Berg-sprängning, hvilka Herr Profesor LEHNBERG uppgifvit, och uti afledne Herr Öfver-Intendenten Baron HÅRLEMANS andra Dagbok eller Bref för år 1750, pag. 230. finnas införde, åfven torde tjäna til någon anledning.

Beskrifning på Vår-Rågs Masken;

af

PEHR OSBECK,

Kyrkoherde.

Sedan vi här i Södra Halland, förledet år 1768, på flera ställen haft en ansenlig misswäxt på Vår-Rågen, et mycket allmänt Sädesslag på den-

denna orten; har man tilskrifvit då varande vårköld förnämsta orsaken, jämte haglet vid Midsommartiden: men när åkrarna i år på samma sätt blifvit blottade, hafva, efter närmare granskning, funnits et slags Maskar til myckenhet i åkrarna, hvilka om dagen hållit sig i jorden, icke långt ifrån Rågstånden, men om nätterna afbitit stråna tätt ofvan jord, vid nedersta leden, så aldeles, at knappast något stånd blifvit qvarlämnadt, där desse röfvare skäcktals framfarit.

Med Vår-Rågs låningen gjordes här början, efter vanligheten, först i Maji månad, och slöts efter 8 dagars förlopp. Skadan, som Maskarna sedan gjorde, märktes dock icke så lårdeles, förrän vid Junii månads början, til och med Midsommarstiden, då de började förvandlas, sedan de förstört flere tunnor Säd, för at få en enda läcker bit af hvarje Rågstånd, utan at röra det öfriga eller det kringstående ogräset.

Alla, som se sine åkrar liksom öfvergångne med Lia, önska, at medel funnos emot denna nog kånbara fienden; men vi bemöde oss tåfångt om dess utrotande, innan vi först vete hvad tid han ströfvar, hvad ställe han i synnerhet älskar, och kunne skilja honom ifrån andra, som åfven göra skada på åkrar, dels på roten, dels längre up i strået, dels på axet.

Ibland förekommande botemedel för denne här grasserande Vår-Rågs-masken, tå vi icke föreslå kalk; ty han köpes dyr ifrån andra orter. Somlige tro, at Sädens stöpning uti Salpetter, urine eller dylika saker, skulle förekomma skadan. Ja, försök lärer en gång visa det. Lägger

ger han ſina ägg på ſjelfva kornen, ſom tyckes vara en ſkälig giſsning, emedan han kommer utflygande midt i Julii månad, då Råg-kornen merendels fått ſin fulla ſkapnad; ſå lårer det vara tilräckeligt: men huru ägget under trôſkningen åndock bli vid magt, år en annan fråga.

Följande omſtändigheter tyckas gifva oſs anledning til botemedel: på våta åkrar år icke Maſkens rätta trefnad, i ſynnerhet dår Såden blifvit nedharfvad, i ſtället för at nedmyllas med årder. På gödda Korn-åkrar har han föga hunnit uträtta, dår han ſökt föda, då nårgränſande Vår-Rågs-åkrar ſaknats, eller på de ſtällen dår Vår-Råg varit det föregående året; men på de ogödde har han båttre trifvits. Trifves han då icke på våta åkrar, ſå år förmodeligen kölden hans fiende. Annars komme han nog förr fram på de ſtällen Rågen fås tidigare, ſom ſker på flere ſtällen i Socknen. Ju längre öſter ut, deſto tidigare ſås hår Vår-Såden.

At ſå Vår-Rågen tidigare, når det år möjeligt, lårer ſåledes bli et medel at hindra Maſkens upväxt, på det Vår-Rågs ſtrån må likſom Vinter-Rågen, den han aldeles förbigått, blifva vid hans framkomſt ſå ſtråfve, at han måſte minſkas, om icke aldeles ödas ut. Mitt Sprit-hvete ſom förſt ſåddes, blef icke vidrördt, men det ſom ſåddes några dagar ſenare, tått bredevid det förra, til en del upåtit, innan jag blef det varſe. Tycker han intet om gödd åker, bör Vår-Rågs jorden gödas, och håldre kornet ſås i andra utſådet.

Men

Men at Maſken må tydeligen kännas och vidare efterſökas i utländſka Skrifter, där botemedel ock torde finnas, får jag beſkrifva och lämna Figure på honom, ſom ännu lärer ſaknas, i förhoppning at därmed tjäna allmänheten.

Beſkrifningen på *Phalæna noctua nictitans*, Fauna Sv. 1215, liknar närmaſt denna Maſken, men ſom han där ſägs finnas uti lundar, och icke räknas bland våra fördärfveliga åker-maſkar; ſå är jag icke aldeles ſåker, om det är den ſamma (*). Ho vet, om han icke är i ſenare åren inkommen från utrikes orter med Spannemål eller annat frö, likaſom Tobaks-maſken och flere andra? Deſsutom är larven til denna Phalæna ej beſkrefven.

Maſken, Larva (ſe Tab. X. Fig. 1.) är något öfver en tum lång, tjock ſom en medelmåttig ſkrifpånna; har 16 leder, utom hufvud och ſtjärt. *Färgen* är grå med ljuſa ränder längs åt, 2 på hvar ſida, nära intil hvarandra, och en längs ryggen, med ſvarta puncter på hvarje led. Den ena raden med ſvarta puncter, längs ſidan vid baken, har 3 i hvar klaſe, hvaribland en ſtörre med blek fläck inuti, ſom gör, at denna ſvarta punct-raden ſynes bäſt: och därnäſt äro puncterne vid ſtjärten ſtörſt. Uti de mörka ränderna imellan rygg-randen och de bleka ſidolinierna, äro 2 puncter i hvar led ſnedvis. I den nedra bleka ſidolinien, en i hvar led, men 2 närmaſt hufvudet. Under buken ut med ſiden, 2 puncter i hvar led på tvärs. Hufvudet är

(*) Herr Archiatern och Riddaren v. Linné förſäkrar, at det verkeligen är Phalæna nictitans.

år blekbrunt och munnen ſvart. *Nacken* utgör näſtan en halfmåne med ſvart kantning, 3 par *framfötter* under de 3 främſta lederna, 4 par *bakfötter*, utom ſtjärtens. Vid ſtjärten en ſvart tvärrand, ſom böjer ſig bak ut och inneſluter 2 ſvarta puncter; frammanföre på ryggen åro de närmaſte 3 paren ſvarta puncter mäſt ſynlige. När Maſken vil förvandlas til Skråpuk, blir han mäſt ljus öfver alt. Skråpuken eller *Puppan*, Fig. 2. år brun, ſpitſig, ſom vanligt år på detta ſlägtet, åt ena ändan. Den 25 Junii funnos de förſta puppor i jorden, och efter den tiden pupperades efterhand de, ſom jag födt hemma i glas. Den 20 Julii och följande, utkommo häraf några Phalæner, ſom höra til Noctuæ-ſlägtet. Funnos ock ute på marken.

Denna natt-fjäril (ſe Fig. 3) år icke altid lika; utan ſomlige aſke-färgade, ſomlige mer ſtötande på rödt eller tärf-aſke färg. Tungan rullar ſig (ſpirilingvis), hornen (antennæ) räcka til halfva längden af öfvervingarna, då hon lägger dem ut med deras ſida, och åro til färgen lika kroppen. *Ögonen* år mörkbrune.

En hel liten mörk täfs, ſom udden af en grof knappnål, ſitter på ſkuldran (torax) och en likaledes bakom ſkuldran på abdomen. Skuldrans lugg ligger tvådelt ned på vingarnas baſin, och den medlerſta delen år upſtående med en liten tveklyfd täfs. De öfre vingarna hafva vid paſs 5 eller 6 mörkare krokiga linier tvärs öfver, och midt öfver vingen et mörkare bälte, hvaruti et rundt råſt-färgadt öga eller en rund fläck, och där bakföre en annan fläck, ſom liknar et öra (ibland omgifvit med 2 à 3 hvita

hvita puncter) ibland hvitt, ibland råst-färgadt. I vingens yttra kant bak för örat, åro 3 små hvita puncter. Borterſta kanten af öfra vingen, låſom ögnebryner (ciliatus) blänkande af rödaktig färg, både ofvan och inunder: öfvervingen inunder vid ſidorna ſamt undervingarna inunder like den öfriga färgen på kroppen; men öfvervingarnas undre ſida och undervingarnes öfre ſida längre in, näſtan ſotfärgade. Undervingarna inunder hafva en mörkare linia, ſom en ſpelbåge och en mörk punct innanföre.

Electriſka förſök på Hår och ſmälta Metaller,

af

J. C. WILCKE,

Hår på människor och djur åro länge räknade ibland de måſt Electriſka kroppar; men arten och förhållandet af den Electricitet, ſom de vid ſammangnidning med andra kroppar upväcka, har ej varit noga underſökt. Då jag för någon tid, uti Herr PRIESTLEYS nya och fullkomliga Verk om Electriciteten, *The Hiſtory and preſent State of Electricity*, *p.* 235. vid anförandet af mina Rön, om contraira Electriciteters ombytelighet vid kroppar, ſom gnidas emot hvarandra, ibland hvilka jag lämnat glaſet, ſom merendels blir poſitivt, det främſta rummet; fant, ſåſom et undantag anfördt, Herr

CAN-

Cantons Rön: *at det ſlåtaſte glaſet, ſtrukit öfver ryggen på en katt, blir negativt*, tvårt emot hvad jag ſjelf helt nyligen hade förſökt; gaf det mig anledning at närmare granſka orſakerne til denna ſkilnad, och den märkvärdiga ombytelighet, ſom jag ſjelf flera gånger rönt vid glaſets Electricitet, når det gnides emot hår. Åtſkilliga därvid uptäckte omſtändigheter tyckas förtjäna någon upmärkſamhet.

1. Alla *döda hår* af människor och djur, på hvad ſått glaſet därmed gnides, lämna altid glaſet *poſitivt*. Ju åldre och torrare håren äro, deſto ſtarkare blir denna Electriciteten. Et glasrör af en tums diameter, gnidet efter längden med 10 års gammalt hufvud-hår, har efter hela längden gifvit ſprakande och fladdrande gniſtror, ſom likaledes århållits genom piſkande, tvärs öfver glaſet, med en qvaſt af gammal tagel eller håſt-ſvantſar, hvarvid håren blifva ſtarkt negative, och ſåſom en buſke ſprida ſig ifrån hvarandra; hvilket gifver et mycket behändigt ſått at Electricera glas röret.

2. *Lefvande hår* däremot, når de ännu ſitta vid kroppen eller nyligen blifvit afklipte, lämna glaſet *poſitivt* eller *negativt*, alt efter ſom gnidningen därmed förråttas. Gnides håret efter deſs längd, ſåſom då man med glas-röret ſtryker eller ſlår ned emot det ifrån hufvudet fritt nedhångande håret, ſtryker en katt eller hund längs efter ryggen, eller med en qvaſt af nyſs afklipt hår, bundit vid åndan af en liten käpp, ſlår och piſkar tvärs öfver glas-röret; ſå blir glaſet altid och ofta rått ſtarkt *negativt*. Gnides åter håret tvärs öfver deſs längd; ſåſom då jag

med

med en knippa hår fattar om glaſet; gnider håret på tvåran med glaſet; eller drager detſamma fram och tilbaka tvärs öfver ryggen på djuret, blir altid glaſet *poſitivt*. Glaſet blir fördenſkul aldrig *negativt*, utan når det gnider lefvande hår efter deras längd.

Anmärkning.

Såſom man häraf lätt förklarar olikheten uti de förenämnde förſöken: ſå kan man ock, i ſtöd af Herr BERGMANS förſök med Sidenband och glas-ſkifvor (Handl. 1763, p. 323. 1765 p. 127.) ganſka väl förena alla omſtändigheter med hvarandra, och däraf ſluta, 1:o. at de lefvande håren i anſeende til Electriſk kraft ſtå i nogaſte likhet med det bäſta glaſet. 2:o. At electricitetens ombytelighet vid olika gnidningsſätt beror på ſtörre eller mindre gnidning och däraf upkommande ſkilnad uti vårma, ſom glaſet får emot håret: ty glaſet gnides mer än håret och blir *negativt*, når hvar och en deſs del löper öfver hårets hela längd; men gnides mindre än håret, då glas-röret ſtrykes tvärsöfver detſamma. Vi äge ſåledes häraf et nytt prof på denna orſak til Electricitetens ombytelighet. Men ſå vida detta ej håller ſtrek vid de döda håren, ſom altid göra glaſet negativt, finnes häraf 3:o. den märkvärdigheten, at de lefvande håren äga något, ſom de med tiden förlora, och hos dem åſtadkommer den förenämnde likheten med glaſet. Jag har mycken anledning at giſſa, det ej annat än den naturliga fetman, ſom finnes hos de lefvande håren, och med tiden förſvinner hos de döda, är härtil vållande: ty

3:o. Sedan jag bundit en liten qvaſt af friſka torra hufvudhår på åndan af en kåpp, och dermed piſkat glasröret, ſom blef ſtarkt negativt, fann jag deſs rena ſpeglande yta öfverdragen med en ringa fetma, ſom aftorkades. Håret lades jämte glaſet på en varm kakelugn, och fants efter 14 dagar göra glaſet mindre negativt, och deſs yta mindre matt eller fetaktig. Efterhand kunde ingen Electricitet därmed upväckas. Men ſedan 5 veckor voro förlupne, började håret electriſera glaſet *poſitivt*, ſom alt mer och mer tiltog, lämnandes nu glas-ytan aldeles ren, och kunde ingen *negativ* kraft vidare därmed upväckas. Jag förſökte då at ſtryka deſſa hår med ganſka litet talg, piſkade glaſet, och fant detſamma åter blifva *negativt*, med ſådan fetaktig yta ſom ifrån början. Men ſedan talgen genom lut och ſåplöder var bårtſkaffad, gåfvo håren åter endaſt poſitiv Electricitet ifrån ſig: til bevis, at någon fetma hos de lefvande håren kan förorſaka den fundna ſkilnaden, ſom leder til nya underſökningar, om man ej vil antaga, at hårets fetma endaſt minſkar gnidningen, ſom däraf blifver ſtarkare på glaſet än håret, och ſåledes förenar alla phenomener med hvarandra.

4:o. De lefvande hårens olika verkan på glaſet emot döda gamla hår, gaf anledning at giſſa, at de ſenare, ſtrukne tvärsöfver emot lefvande ſom gnidas efter längden, borde gifva märkelig Electricitet. Til den åndan lät jag en perſon med långt hår ſtiga på en pall med glasfötter, och luta hufvudet, då jag med en torr och något ſtyf borſte ſtrök haſtigt ned öfver det fritt hångande håret, ſom hade den verkan,

at

at håren dels reſte ſig up uti vådret, dels drogo ſig intil anſigtet och kroppen, och hela människan, ſedan han några gånger med armen ſamlat til ſig hårens electricitet, blef electriſk i den mån, at tydeliga gniſtror på hela deſs kropp kunde framlåckas, och de vanligaſte förſöken, til och med laddningar af ſmå glas, af honom utan vidare beſvår anſtållas. Denna Electricitet har hos alla, ſom det förſökt, funnits *poſitiv*; hvaremot når jag ſjelf med borſten ſtår på pallen, och ſtryker öfver håret på den ſom ſtår på golfvet, blir min Electricitet *negativ*. Förſöket, ſom är et ibland de nöjſammare, beviſar aldrabäſt, at de ſå kallade Ignes lambentes, ſom många rönt vid hårets kammande uti mörkret, ej annat åro än Electricitet. Den nytta, ſom jag hört ſomliga påſtå ſig åga af hufvudets borſtande, torde ock härmed ſtå i ſammanhang, med mera ſom åfven på hälſans vågnar därvid kunde anmärkas.

5:o. Alla öfriga kroppar, ſåſom torkadt trå, pennor, papper, lack, ſvafvel och metaller, når de piſkas eller gnidas med lefvande eller döda hår, århålla däraf en *negativ* Electricitet. Hvilken i ſynnerhet uti lack, ſvafvel och metaller är ganſk aqvick. Metallerne, ſåſom ledande, böra då förut uphängas vid ſilkes-trådar och få piſkas med håret. Sjelfva håren blifva därvid, likaſom då de haſtigt dragas igenom handen, altid *poſitive*, och komma i anſeende därtil at intaga näſta rummet efter det ſlåta glaſet, hvilket jämväl Ylle-väfnader, ſom ej annat åro än hår, redan länge innehaft.

Til ſlut får jag ſåſom et bihang tillägga et förſök, ſom viſar, at ſmälte Metaller, gutne på glas, upväcka den Electriſka kraften på ſamma ſätt, ſom det redan år bekant ſker vid lack, hartz, ſvafvel m. m. Til den ändan har jag på en värmd glasſkål nedſatt en liten krok af järntråd, och ikring denſamma gutit en kaka af ſmält Bly, Tenn eller Zink, i ſtorlek af en Riksdaler, låtit den kallna och med en ſilkestråd uplyftat Metallen. Då glaſet, når förſöket lyckas, följer med och hånger vid Metallen, ſom fritt hånges uti torr luft. Så länge kropparne ſitta ihop, märkes ej ringaſte Electricitet, men ſå ſnart glaſet, af egen tyngd eller ſlag med en torr glas-ſtång, faller ned, viſar både Metallen och glaſet en ſprittande qvick Electricitet, ſom år *negativ* hos Metallen, men *poſitiv* hos glaſet. Åter förenade, ſlokna båda: men ſkilde, behålla den länge. Et enda vidrörande förtager denſamma likväl aldeles hos Metallen, ſom åter lagd på glaſet och då vidrörd, återvinner denſamma. Mån denna Electricitet ej år lika ſå naturlig hos Metallen ſom glaſet? Om denſamma härrörer af glaſet allena, mån då glaſets Electricitet genom blott värma upväckes? Eller mån det ſker genom gnidning vid påſlående, ſåſom qvikſilfver uti Barometern upväcker Electricitet? eller genom den nära förening och luftens uteſtängande, ſom ſedan haſtigt ruſar in imellan kropparne? mån ej ock en ſtor del af Adhæſioner uti Naturen bero på en dylik Electricitet? Frågor, hvartil det anförda förſöket gifver anledning, men ej utan ſtörre vidlyftighet, än rummet nu tillåter, kunna beſvaras.

Be-

BESKRIFNING
Öfver den ſmittoſamma Boſkaps-Sjukan, ſom år 1769 graſſerade i Holland,

inſånd af

EDVARD SANDIFORT,
Med. Doct. och Stads-Phyſicus i Haag.

***

Öfverſatt från Latinſka Språket.

***

Den grufveliga Boſkaps-peſt, ſom i år ſå hårjat våra Länder, at bara i Holland 63281 kreatur deraf ſtörtat ifrån April månads början til September månads ſlut, har upväckt mångas hug, at underſöka denna ſjukdoms natur, ſamt åfven at anſtålla förſök, huruvida deſs våldſamhet genom ympning måtte kunna förekommas. Kongl. Academien lårer derföre ej anſe för obehageligt och onyttigt, at jag tager mig den friheten, at meddela hvad jag ſå väl genom egna obſervationer, ſom af andras på Hollåndſka ſpråket nu i år utgifna Skrifter, i detta ämne inhämtat, hälſt jag vil förmoda, at väl någon uplysning lårer deraf kunna århållas.

At kreaturen ådragit ſig ſmittan, kan deraf ſkönjas, at de ſkilja ſig från den öfriga boſkapen, ligga merendels ſtåndigt på marken, åta ganſka litet, och ſe dufna och ångſliga ut i ögonen, hvilka åfven åro något röda och inſprutade. Detta tilſtånd varar til deſs ſjukdomen med alfvar anfaller, då de merendels hvar-

ken åta eller dricka det ringaſte, och i fall de något förtåra, intet idiſla. De få då ſtark rysning, dels öfver hela kroppen, dels öfver viſſa deſs delar, hvarpå följer en feber-hetta, och pulſen blir ſnäll, ojämn, men icke mycket ſtark. Horn, öron och fötter blifva ſtundom kalla, ſtundom varma; mulen och ſvalget blifva torra: under hvilket alt Boſkapen gniſlar med tändren, ſamt plågas af våder ſom jämnt ramlar i underlifvet. Afgången af urin och excrementer år merendels i början afſtadnad, men når excrementerne ſedan gå bort, lukta de ganſka illa, och åro ſtundom altför hårda, ſtundom åter för löſa. Törſten år hos de ſlåſte på andra och tredje dygnet outſläckelig. Af matthet förmå kreaturen ej hålla hufvudet uppe, och öronen åro ſlokande. Intet råmande höres. Hoſta infinner ſig efterhand mer och mer, faſtån ſvagare och ſtarkare, alt ſom lungorne åro mer eller mindre angrepne. Ögats yttre hinnor ſvullna, ſamt hånga utom ögat ſom en rödaktig vattu-blåſa. Hvitögat år ganſka rödt och inflammeradt. Ur den ſtörre ögne-vrån dryper något var, och då ſjukdomen år mycket håftig, utflyta tårar i ſtor mängd. Utur de ſvetthål, ſom naturligt-vis finnas på den ſlåta delen af mulen, utſilas en våtſka, och ur näsbårorne utrinner i början ſåſom ett klart vatten eller vattenaktig materia, hvilken på tredje dygnet blir ſeg, ſlemmig och varblandad. En dylik våtſka rinner ock ur mulen, hvilken kreaturen ej efter vanan med tungan aftorka. Andedrågten blir då ſvårare, ſamt ſker med ſnarkande och forglande. Kreaturet, utmattadt af Febern,

lig-

ligger nu på marken, och ſträcker ſtundom ut hufvudet, och ſtundom åter trycker det mot buken, ſom ſvåller och blir ſtind ſom en trumma. Huden tyckes merendels vara ovanligen lös från köttet. De flåſte få på 4:de, 5:te eller 6:te dygnet en ſtinkande, ſtundom blodblandad, utſot, med ſvåra trångningar. Urinen går bort i ringa mångd. Djufret ſvullnar hos Kor, och de ſom åro drägtiga, kaſta måſtadels ſitt foſter. Mjölken minſkas mycket ſtrax ifrån ſjukdomens början, och får en beſynnerlig lukt, ſamt yſter ſig genaſt under kokningen, ſedan ſjukdomen kommit til ſin högſta grad. Några dö i denna ſjukdom inom 24 timmar, andra på 3:dje, 4:de, 5:te til 7:de dygnet.

Hos de kreatur, ſom i denna ſjukdom ſtörtat, och blifvit öpnade, har jag funnit följande. I hufvudet har merendels varit mycket vatten, ſom dels omgifvit hjernan, dels ock varit inneſlutet i deſs kamrar. Den ſtarkare hjernehinnan (dura mater) har jag ganſka ſällan funnit inflammerad, då deremot den klenare (pia mater) näſtan altid blifvit ſå befunnen. Ögonen hafva merendels varit röda. Tunica Schneideriana, eller den hinnan ſom beklåder näsbårorne innantil ſamt gommen, har altid funnits öfvermåtton inflammerad, ſamt ofta angrepen af kallbrand (gangræna). På tungan, mulen och i gommen hafva inga Torſk-blåſor (puſtulæ aphthoſæ) ſynts, men deremot har tungan varit öfverklådd med et grönaktigt ſegt ſlem. Tånderne hafva måſt varit löſa. I luftröret (aſpera arteria) har inflammation varit i ganſka hög grad ſamt åfven gangrænerade fläckar viſat ſig, hvar-

jämte så väl luftröret som dess smärre afdelningar i lungorne (bronchiæ) varit fylde af et blodblandadt skumnigt slem. Så bröst- som bukcaviteterne hafva hos några hyst mycket rödaktigt vatten. På de flåste hafva lungorne i synnerhet varit mycket inflammerade, och på några åfven gangrænerade, ja ock stundom af kallbrand helt och hållet förtärde. Hos en Ko, som dog på 5:te dygnet, voro flere varsåckar (Vomicæ) i lungorna, som innehöllo ett tjockt gult var. Hjertat har jag hos få funnit inflammeradt, men hos många har jag märkt det ganska stort. Hjertslaget (Pericardium), den hinnan som beklåder bröst-caviteten (Pleura), och mellangärdet (Diaphragma) hafva varit mer och mindre inflammerade; men buk-hinnan (Peritonæum), fet-hinnan (Omentum) och tarmkåxet (Mesenterium) hafva merendels visat större grad af inflammation. Likaså beskaffad har jag ock sedt Vämmen (Rumen), hvilken varit full af osmält föda, som ibland varit torrare, ibland mera blandad med vätska; men i Kongshatten (Reticulum) har inflammationen ej varit så stark, och har den för öfrigt varit fyld med lika beskaffad, fast mera torr, föda. Imellan Mångtållens (Omasi) veck, hvilka ofta af kallbrand varit angrepne, har man funnit en helt torr materia, til utseende som blytårgade kakor, vid hvilken tållornas inre hinna så fasthängde, at den skildes från sidorne af inälfvan; hos några var denna materia något blötare. Vänstren (Abomasus) har altid varit starkare inflammerad, och har den gemenligen innehållit en stinkande grönaktig vätska. Hos ett ungt kreatur, som

dog

dog på tredje dygnet af ſjukdomen, fants en ſå ſtark inflammation kring nedre mag-munnen (Pylorus) ſom tilſluter vånſtren, at denna inålfva var helt och hållet tiltåpt, ſå at den inneſlutna våtſkan ej ſlapp ut, ehuruvål inålfvan var deraf ſå fyld, at den tycktes vilja briſta. Tarmarna har jag åfvenledes ſedt ſtundom mer, ſtundom mindre inflammerade, ja ſmå-tarmarna hafva ofta i början af ſjukdomen ſedt ſå ut, ſom om alla deſs kåril af en Anatomicus ſkulle varit upſprutade, åfvenſom de ock rått ofta befunnits af gangréne anſtuckne. Ändetarmen har jag ofta ſedt öfvermåtton röd, underſtundom åfven gangrænerad, ja ock full af var. Alla inmåtens och tarmars inre hinnor hafva hos ſomliga ſvårare, hos andra låttare kunnat afrifvas från de väggar, hvilka de vanligen beklåda, hvilket dock egenteligen tyckts råtta ſig efter den mån af tid ſom kreaturen legat döde innan de blifvit öpnade, ty hos dem ſom öpnades flera timmar efter döden afrefvos deſſa hinnor ganſka lått, hvilket deremot med mera ſvårighet ſkedde hos dem, ſom ſtrax efter döden underſöktes. Alt detta gåller ock om galle- och urin-blåſan. Lefvern har man ſtundom funnit friſk, ſtundom öfverſatt med bleka flåckar. Gall-blåſan har merendels varit ganſka ſtor, och ſå full, at man tyckt hon velat briſta, med en mycket tunn och ſtinkande galle, hvaruti jag en gång ſåg flera maſkar (faſciolæ) flyta. Mjälten har nog ofta funnits förtård. Njurarna har man ſtundom märkt vara friſka, ſtundom ockſå ſvullna och inflammerade. Urin-blåſan har nåſtan altid varit full af urin, ehuru denſamma

ock på ſomliga kunnat finnas tom, ſammandragen och inflammerad. Lifmodren på Korna har jag ſedt vara naturlig, men ſlidan (vagina uteri) hos de flåſte, ſom ej varit drågtige, ſå ſammandragen, at en fin Stilet näppeligen kunnat föras in. Kåttet på boſkapen år altid något ſladdrigare och mindre rödt ån det annars plågar vara; men vårt ſåmre folk åter det dageligen, utan at ånnu för viſſo blifvit utrönt, om och huruvida de deraf taga någon ſkada. Herr VEERMAN, (ſom om denna Boſkaps-ſjuka helt nyligen utgifvit på Hollåndſka en lård Tractat, och hvars anmårkningar öfver botemedlen inſtåmma med mina) ſåger dock, at han ſedt åckel och löſt lif hårutaf förorſakas.

Man kan taga för ett godt tecken i denna ſjukdom, om kreaturen uthårda öfver ſjunde dygnet, emedan ſymptomerna, ſå framt de ej ifrån början varit altför ſvåra, då gerna plåga minſkas. Afvenſå bodar det en god åndring, om kreaturen åter vilja åta och dricka; om andedrågten blir friare och jåmnare; om excrementerna blifva ſtadiga, ſom de naturligen vara böra; om urinen afgår i tilbörlig myckenhet; om mycket ſlem rinner ur näsbårorna; om ögonen ej åro mycket inflammerade; ſamt om ſmå bläſor ſlå up i ljumſkarna eller på andra ſtållen. Det år vål icke afgjordt, at deſſa bläſor altid åro ſå goda mårken, men jag har dock rönt på de kreatur, ſom jag ſedt hafva dem, at de måſt alla tilfriſknat, och jag ſåg en gång en Ko, ur hvars ljumſke ganſka mycken ſtinkande våtſka utflöt, ſom åfvenledes kom ſig före igen. Man kan göra ſig mycket godt hopp i den-

denna ſjukdom, om fötterna i början åro mycket kalla, och på tredje dygnet få ſin naturliga vårma; men man kan vara helt viſs på, at kreaturet år på god båttrings-våg, om matluſten och förmågan at idiſla åter inſtälla ſig, hålſt om hoſtan derjämte aftager. Deremot har man intet annat at vänta ån döden, om ſymptomerne mer och mer förvårras, eller ock ifrån förſta början åro altför ſvåra; om alla functiones naturales komma i oordning; om andedrågten blir ſvårare; om antingen inga excrementer afgå, eller ock alt för ymniga och löſa; om blod-ſot med pinſamma trångningar tilſtöter; om ſlemmets utflytning ur mule och näsbåror antingen afſtadnar, eller icke lindrar ſjukdomen; om ögonen åro öfvermåtton inflammerade; om inga af de ofvannämnde blåſor ſynas, eller haſtigt förſvinna, under det ſymptomerne förvårras, o. ſ. v.

Af det ena med det andra kan man tydeligen ſkönja, at denna ſjukdom år en inflammatoriſk rötfeber, ſom i ſynnerhet angriper inälfvorna och bröſtet. At förekomma denſamma, tjena båſt ſådana medel, ſom kunna afvärja inflammationen, göra våtſkorna ſkickeliga at emotſtå röta, ſamt renſa mage och tarmar. Hårutinnan åro åderlåtningar, ſyrliga drycker och laxativer tjenliga och tilförlåteliga medel. Men ſedan boſkapen redan faſtnat i ſjukdomen, år nödigt, at den redan började inflammationen håfves, mage och tarmar från den där befintliga orenlighet befrias, våtſkornas rötaktiga ſkärpa brytes, lifskrafterne underhållas, och de elacka ſymptomerne lindras. Man bör derföre ſtrax i början af ſjukdomen anſtälla åderlåtning, och

ſe-

ſedan förnya den flere gånger, alt efter ſom ſymptomerne ſådant fordra; hvarjämte mage och tarmar böra renas genom något kylande laxérmedel, (ſåſom Engelſkt Salt, hvilket jag måſtadels funnit göra tilfylleſt) och deſutom böra dageligen cliſtirer ſättas, af Vatten, Honung och Saltpetter, hälſt om ſvåra trångningar infinna ſig. At bryta den rötaktiga ſkårpan i våtſkorna, brukar man då Mineraliſka ſyror, af hvilka Vitriol-olja, blandad i den vanliga drycken til behagelig ſyra, befunnits göra kraftig verkan. Andre hafva i ſamma affigt, åfven med tåmelig förmån, gifvit Kårnmjölk med Honung och Kok-ſalt. Under alt detta måſte lifskrafterna underhållas med vatten hvaruti bröd år kokadt. För öfrigt år nödigt, at kreaturen hållas ganſka rena, bevaras för alla luftens våldſamheter, ſamt ſköljas om mulen och i munnen med åttika och vatten. Många hafva ock förſökt at ſåtta hanken, men jag har icke ſedt denſamma medföra någon nytta. En Ko låt jag, ſedan afförande medel förſt blifvit brukade, på förſök gifva China-bark. Jag gaf på 4:de, 5:te, 6:te och 7:de dygnet hvarje dag en Decoct, tilredd af 6 unz China-bark, kokad med en kanna vatten til deſs ett ſtop blef qvar, ſom affilades. Kreaturet, ſom i början af 4:de dygnet mådde ganſka illa, tilfriſknade från den dagen, ſå at det på 8:de dygnet begårligen åt och vål idiſlade. Det hade hittils ſtändigt blifvit hållet inom hus, men ſläptes den dagen ut i fria luften, och fick deraf en ſå håftig hoſta, at det på 10:de dygnet måſte åderlåtas. Men detta gjorde ej mycken lindring, utan kreaturet

ret drogs med hoſtan i 4 veckor, under hvilken tid det föga åt, utan lifvet endaſt uppehölts med det omtalte bröd-vatnet. Det tog derjåmte hvar dag en diluerande och lenande dryck, hvarförutan lifvet hölts öpet med cliſtirer. Och härigenom tilfriſknade omſider denna Ko, ſå at hon i denna dag mår aldeles väl.

På detta ofvanbeſkrefne okonſtlade ſätt hafva många boſkaps-nöt blifvit från denna ſvåra ſjukdom räddade.

Ympning af denna ſjukdom, ſom redan år 1755 blef anſtåld af Herrar NOZEMAN, KOOL, TAK och flera, har jämväl i år utaf åtſkilliga blifvit förſökt. Den berömde Profeſſor Medicinæ i Gröningen Herr VAN DOEVEREN, ſom förråttat ympningen på 33 kreatur, af hvilka 21 kommit ſig lyckeligen före, har helt nyligen på Hollåndſka utgifvit ſina tankar om denna operationen. Han håller deruti ſådana kreatur för måſt ſkickeliga til denna operations undergående, ſom åro väl friſka, ſamt af 1½ til 2 års ålder. Om ej ympningen genaſt ſkulle nappa, ſå håller han rådeligt, at ſtrax afſkilja de ympade kreaturen från den öfriga Boſkaps-hopen, ſamt efter 14 dagar anſtålla operationen å nyo. Han håller ingen beredelſe dertil för nödig. Operationen verkſtäller han på följande ſätt. Han tager trådar af linne, ylle eller bomull, 7 eller 8 tum långa, och inſticker dem i noſen på ett ſjukt kreatur, låtandes dem väl draga i ſig den vätſka där utrinner, och böra de derpå ju förr deſs håldre brukas, ty ju färſkare de åro, deſs bättre förmenas operationen ſkola lyckas. Deſſa trådar träder han i en ſådan krokug

nål,

nål, som Chirurgi bruka til suturer, hvarefter han med vänstra tummen och pekfingret uplyfter huden på bakre delen af låret, och densamma då genomsticker, samt sedan knyter de instuckna trådarna med en knut tilsamman, hvilka han dock sedermera borttager, så snart han märker at smittan fastnat, då han ock behörigen sköter den svullnad, som där stundom upkommer. På 3:dje eller 4:de dagen efter ympningen låter han kreaturet åderlåtas, då af ett kreatur, som har ofvannämnde ålder, tages 10 eller 12 unz blod, och i fall på tjette dygnet ännu inga tecken til sjukdomen vilja visa sig, förnyas åderlåtningen, dock tages endast hälften blod emot första gången. Efter ympningen förbjuder han, gifva kreaturet någon hård föda, och låter han ifrån samma tid blanda drycken med Vitriol-olja, afrådandes för öfrigt alla andra medicamenters bruk, af hvilka han påstår man liten eller ingen verkan alt hittils skolat funnit. Starka purgerande medel håller han för skadeliga; men som sjukdomen ofta får lyckelig utgång genom diarrhée, tror han lindrigare laxér-medel, om de gifvas i början, ej vara onyttiga, hälst om kreaturet är förstoppadt, då han ock råder, at antingen med handen, som man smort med olja, uttaga de hårda excrementerna, eller med tjenligt cliftir befrämja öpning. Så länge sjukdomen påstår, vil han at kreaturen väl skola aktas för köld och luft-drag. Och när de åndteligen tilfrisknat, hvilket bäst kan skönjas af idisslandet, förmenar han recidiver säkrast skola förekommas, om kreaturen njuta godt och lättsmält foder, och imellanåt få något lindrigt laxativ

xativ, samt om kli blandas til deras vanliga dryck, så länge den diarrhée varar, som ofta plägar följa på sjukdomen. Omsider når de boskapsnöt, som väl genomgått ympningen, skola flyttas på annat ställe, och sårdeles då de skola släppas ihop med den andra boskapen, håller han rådeligt, at de dessförinnan väl renas och skrapas, samt tvättas med ättika och vatten.

Herr CAMPER, som åfven är en berömd Professor i Gröningen, och i år hållit publique förelåsningar om denna Boskaps-sjuka, dem han sedan utgifvit på trycket, har, tillika med den goda Practicus Herr MUNNIKS, anstält i Frisland åtskilliga försök uti ympning, med den utgång, at af 112 ympade nöt 45 blifvit bragte til lifs. Desse Månn hafva gifvit några kreatur morgon och afton 7 unz Decoct af Pilbark (Cortex Salicis) med 40 droppar Vitriololja, hvilket medel de berömma. På andra kreatur hafva de försökt en Decoct af Sötblomster (flores Chamomillæ) jämte nyssberörde Olja; men häraf skola de alla mått ganska illa, och de fåste just blifvit bragte til upkastning. Ympningen tro desse Auctorer hälst böra ske på låret, litet ofvanföre ländbenet (Os Ischium), kanske ock något längre ned. De ympade nöten låta de få gräs til föder; eller annan lättsmält föda. På femte eller sjette dygnet från ympningen bruka de gifva ett affårande medel. För öfrigt förmena de sig redan hafva utrönt, at den boskap, som fått denna sjukan genom ympning och densamma lyckeligen genomgått, sedermera ingen vidare smitta åro underkastade; men man kan ej vara viss på at kreaturet verkeligen

ge-

genom ympningens åtgärd haft ſjukan, och ſåledes är fritt från vidare ſmitta, ſå framt man ej märkt följande tecken: at det nämligen på ſjette dagen efter ympningen ſjuknat; at det då förlorat all matluſt; at idiflandet afſtadnat; at på 3:dje eller 4:de dygnet från ſjukdomens anfall, eller 9:de och 10:de från ympnings-dagen, materia utrunnit ur näsbårorna; at ögonen blifvit röda och inflammerade; at en vätſka i ſtörre eller mindre myckenhet utflutit ur ſtörre ögne-vrån; at diarrhée infunnit ſig; at urinen aldeles icke eller ock helt trögt afgått; ſamt åndteligen at födflodelarne varit inflammerade.

Detta år korteligen innehållet af de anmärkningar ofvannämnde Herrar CAMPER och MUNNIKS d. 1. ſiſtledne September utgåfvo, ſåſom förelöpare til en utförligare athandling uti ämnet. Sedermera ſkola de hafva utrönt, 1. at om än ympnings-operationen förrättas på ett kreatur å ſex ſärſkilda kropps-ſtållen på en gång, ſå yppar ſig väl ſjukdomen ſnarare, men blir ej derföre ſvårare, hvarföre ock deras tilſtyrkande blir, at altid göra ympningen på 2:ne kropps-ſtållen på en gång. 2. At bloden af ett ſmittadt boſkaps-nöt ej ſmittat andra, hvilka dock ſedan genom vanlig ympning blifvit anſtuckna och ſtörtat. 3. At den ſlem, ſom blifvit tagen ur näsbårorna på ett ſjukt kreatur, och nedſvälgd af en friſk Kalf, icke upväckt någon ſjukdom, åfvenſom ock andra förſök viſat, at icke heller ſjuka kreaturs mjölk och blod meddelt någon ſmitta. 4. At ympningar med trådar, ſom blifvit doppade i ſju-

ka

ka kreaturs mjölk, churu å ſex kropps-ſtål-len på en gång gjorde, ej bibragt ſmittan. 5. At frätande medel (cauteria), hvilka på 2:dra til och med 4:de dagen efter ympningen blifvit applicerade på ympſåret, ſedan ympträdarne voro borttagne, upſkutit ympningens verkan på 2:ne dagar, men aldeles icke förtagit dënſamma, emedan båda kreaturen, på hvilka detta förſök anſtåldes, af ſjukdomen ſedermera ſtörtade. 6. At ympningar, ſom blifvit anſtålde med hud, fett, blod eller kött af kreatur, ſom i denna ſjukdom dödt, antingen det blifvit taget ſtrax efter döden, eller ock hela 2 til 6 dygnen dereſter, meddelt ſjukdomen, och den ſå ſvår, at de flåſte på det ſättet ympade nöt ſatt lifvet til. Utomdeſs hafva de, för at ſå mycket bättre kunna utröna denna grufveliga ſmittans egenteliga verkan, förſökt på några kreatur, at hvarken låta dem åder, eller gifva något affårande medel, ej heller någon ting annat, ån bara hö. Ibland annat, hafva de märkt, at bloden af ett med denna ſjuka behåftadt kreatur haſtigt ſtelnat, blifvit ſlemmig och ſeg, utan ſpäck-hinna (cruſta inflammatoria), och nåſtan utan blodvatten (ſerum), ånſkönt den ock ſtått in på 6:te dygnet efter åderlåtningen (hvilket jag åfven ſjelf ſedt); då deremot aldrig någon blod, tagen ur de ſtörtade kreaturs blod-kåril, plågar ſammanlöpa, ånſkönt den ſtår orörd i 8 dagar. För öfrigt hafva ock merberörde Månn tagit ſig före at för viſſo utröna, huru mycken blod man bör i en åderlåtning taga, hvarföre de ock vågt hela den blod-maſſan, ſom friſka kreatur innehaft, då de funnit, at Oxar och Kor, ſom vågt

30 Liſspund, haft 40 til 50 Skålpund, eller vid paſs 5 til 6½ kannor, blod; ſtörre Kalfvar, ſom vågt til 6 Liſspund, 6 til 10 Skålpund blod; och lagliga Kalfvar 4 til 5 Skålpund, eller från 1¼ kanna til ett ſtop blod. Ändteligen, för at ocklå blifva öfvertygade, huruvida denna ſmitta kan fortplantas på andra kreatur ån Oxar och Kor, hafva de med 6 ympſår låtit inoculera ett Får, hvilket dock ej deraf fått någon den minſta olägenhet, åfvenſom icke heller den ringaſte förändring derefter kunnat märkas i deſs mjölk.

Herrar Directeurerne af Societas Batava Phyſicæ experimentalis, ſom nyligen blifvit i Roterdam inrättad, hafva nu i höſt, på ett par månader och något mer, haft för händer åtſkilliga rön och förſök, för at nagelfara denna boſkapspeſt, och få redigt begrep om deſs verkeliga art och beſkaffenhet, ſamt huruvida af deſs ympande något ſanſkyldigt gagn må förväntas; men de hafva icke ånnu gjort något deraf bekant för allmänheten.

Helt nyligen har ock Medicinæ Doctoren Herr G. Koopmans hållit på med boſkaps-ſjukans ympande i Franecker, hvareſt utſlaget blifvit ſådant, at af 94 ympade boſkaps-nöt 45 kommit ſig före. Han har gifvit några Nöt Sallaka med Spiritus Vitrioli dulcis, Alun och Honung; andra åter Ättika med Sirap; några få har han föreſkrifvit Pil-barks Decoct; och tvånne har han låtit få Decoct af Ek-bark, hvilka dock bägge ſedermera ſtörtade. Alla har han åderlåtit på fjerde dagen efter ympningen, och på den femte gifvit något afförande medel. Men

han

han skall hafva märkt, at af de kreatur, som fingo Medicamenter, icke flera återfingo hälsan, än af dem som alsinga medicamenter njöto. Eljest hvad den ympning beträffar, som han anstält, så skall den icke varit utan framgång, ty han skall nu i October månad fått 4 kreatur til lifs utaf 9 som han ympat, då han samma tid ej fått flera än 2 til hälsan af ett lika antal oympade, som på vanliga viset råkat ut för smittan.

Tilläggning af några betänkeligheter vid Boskaps-sjukans ympande,

af

PETER JONAS BERGIUS,
Hist. Nat. & Pharm. Professor och Assessor.

Vid genomläsandet af Herr Doctor Sandiforts vackra afhandling om den nu i Holland grasserande Boskaps-sjukan, har jag så mycket lättare kunnat inhämta denna Farsots nära likhet och öfverensstämmelse med den, hvars grufveliga härjande Skåne nu i några år förfarit, som jag om den sistnämnde Farsotens art och beskaffenhet nogsamt blifvit af vederbörandes til Kongl. Collegium Medicum upsände berättelser gång efter annan underrättad. I sådant hänseende tillstyrker jag, at denna Afhandling må i Kongl. Academiens Handlingar göras allmän, hälst Herr Sandiforts om sjukdomen fattade theorie är ovederlägeligen riktig,

och Deſs methode, ſå at förekomma ſom åfven bota ſjukdomen, bygd på de ſundaſte och förnuftigaſte grunder, jag hittils funnit upgifna; varandes här och där åtſkilliga nya uplysningar i ämnet at hämta, ſå mycket mera för oſs i närvarande tid intereſſanta, ſom denna landsplåga nu år på vägen at i Skåne förröda den där öfrig blefna boſkapen.

Det år icke utan, at ju ock för oſs kan vara vårdt at veta, hvad Herr SANDIFORT, i ſin nåtta recenſion af deſs Landsmåns nyligen publicerade förſök med boſkaps-ſjukans ympande, anförer, ſårdeles för dem hos oſs, ſom varit i beråd, at låta anſtålla denna ſamma operation. Icke deſs mindre, då hvarjehanda tvifvelsmål ſig förete, om och huruvida någon ſådan förmån med ympningen följer, ſom verkeligen upfyller åndamålet, hålſt ſom en hop hufvudſakeliga omſtåndigheter, hvaraf ſlikt ſkulle kunna dömas, åro ännu icke nog utredde, ſå lårer det mig ej förtånkas, om jag med några ord framſtåller en och annan betånkelighet jag hyſer emot denna ympnings vedertagande här hos oſs. Jag har den idée om denna Farſots natur, at den blott år maligne, och icke exanthematiſk, och jag ſer hvad analogie den har med maligna febrar hos månniſkor, med Peſten, fläckfebrar o. ſl. Då nu ingen ting annat ſå egenteligen caracteriſerar deſſa Farſoter, ſom ſjelfva deras malignitet, ſå håller jag dem altför vida ſkilde från riktiga exanthematiſka eller utſlags-ſjukdomar, för at åga enahanda natur med dem, hålſt de eruptioner och depôts, ſom dem åtfölja, efter min mening, åro blott ſymptomatiſka.

tiſka. Och ſom deras art år, at flera gångor, når ſå åtbår, antaſta en och ſamma perſon, ſå ſkilja de ſig åfven i den delen ifrån de flåſte exanthematiſka ſjukdomar, åtminſtone ifrån dem, hvilka man hittils brukat inoculera. At en perſon kunnat få fläckfeber om igen, vet man af flerfaldig årfarenhet, ehuru man likväl torde få medgifva, at ingen gerna blir andra gången ſmittad juſt uti en och ſamma epidemie. Hvad Peſten vidkommer, ſå år ingen människa frikallad från at få honom igen, ånſkönt man förut haft honom. DIEMERBROECK, ſom var Peſt-Medicus, anförer exempel på dem ſom fått honom 2 gångor (*). Herr ALEX. RUSSEL, ſom länge viſtades i Aleppo, hvareſt Peſten var gångſe, beråttar, at han känt perſoner, ſom haft den 2 gångor, ja väl oftare, tillåggandes jämväl, at han ſedt folk ſom fått Peſten 3 gångor uti en och ſamma epidemie (**). Likaſå beſtyrker Herr MAKENZIE, ſom i 30 år viſtats i Orienten, at folk flera gångor kunna få Peſt-ſmitta, bifogandes ett ſällſamt exempel på en Grek, ſom föreſtod ſjukhuſet, hvilken dödde af Peſten, då han den 14:de gången hade honom (***). Det kan väl vara rart, at man får Peſten om igen uti en och ſamma epidemie, ſåſom Doct. CHENOT anmärker om den Peſten, ſom år 1756 härjade Siebenburgſka Dacien; men at ſådant likväl åfven den gången hände, fick bemälte Doctor nog förnimma på ſin egen

Z 3 dråg,

(*) Se deſs Tractat *de Peſte*, *l.* 4. *hiſt.* 37. 45.
(**) *Natural Hiſtory of Aleppo*, *p.* 228.
(***) *Philoſophical Tranſactions*, *Vol. LIV. p.* 307.

drång, som då 3 gångor genomgick Pesten (*). Jag årindrar alt detta af den orsak, at jag tycker mig finna nog nåra likhet och analogie imellan Pesten hos månniskor och merberörde Farsot hos boskapen, så i malignitet, som åtskilligt annat hänseende, hvarföre jag icke hellei tviflar, at ju denna senare åfven så väl kan angripa samma subject flera gångor, åtminstone i en påföljande ny epidemie; men man låfer ej hittils så noga gifvit akt på denna omständighet. Hvartil skulle då något ympande kunna gagna? När månniskor ympas med Koppor, blifva de i full trygghet för alt vidare antastande af dem, annars vore ju ingen ting med ympningen vunnet. Genom ympningen plågar ock eljest hos månniskor vinnas, at sjukdomen under påstående blir af blidare framfart och af så mild art, at ibland flera hundrade ympade personer knapt någon enda dör. Men hos dem som ympat boskaps-sjukan, finner jag ej vara uptaget, at sjukan medelst ympningen blifvit förmildrad, utan blott anmärkt, at densamma icke blifvit svårare. Häraf kan visst intet skäl hämtas til oftanämnde ympnings vedertagande, åfvensom jag icke heller tycker någon så synnerlig orsak at tilstyrka densamma kunna ledas utaf Herr CAMPERS upgifne resultat af ympningen i Frisland, hvarest utaf 112 nöt, som ympades, allenast 45 kommo undan med lifvet; ehuru likväl Herr VAN DOEVERENS försök slog något bättre ut, dår 21 kreatur kommo sig före utaf 33 inoculerade. Men jag kan ännu ej athålla mig från at tveka, om det just varit sjelf-

(*) CHENOT *de Peste*, *pag.* 50.

ſjelfva inoculationen ſom verkeligen åſtadkommit ett ſlikt reſultat, eller om icke til åfventyrs ſådant ſnarare bör tilſkrifvas den ſorgfälliga ſkötſeln och de goda botemedel, ſom vid ſamma tilfälle anvåndes, ty man vet hvad verkan Mineraliſka ſyror åga at emotſtå röta, och huru väl åderlåtningar komma til paſs uti inflammatoriſka tilfällen. Jag fruktar altſå, ej utan anledning, at någon irring härutinnan torde inlupit, ſå at ympningen oſkyldigt fått berom för hvad den icke bragt til våga.

För öfrigt kan jag ej väl ſe, at någon ympning gerna bör företagas i någon af de byar, dår boſkaps-ſmittan redan inkommit, ty förſöket blir då aldrig rent, utan utſtåldt til nog oſåkert utſlag, efter ingen kan vara fulleligen viſs, at ej kreaturen redan ådragit ſig någon ſlång af ſmittan. Åfven ſå litet menar jag någon ympning böra anſtållas i de byar, dit ännu ingen boſkaps-ſjuka kommit, ty ſamma ympning blifver ju då ett medel til ſmittans vidare kringſpridande, hvarutaf flera elacka påföljder kunna härflyta.

Deſſa mina korta och i haſt upſatte tankar hafva enkannerligen haft det til ſyftemål, at upriktigt meddela mina Landsmänn de anledningar, af hvilka jag för min del blifvit föranlåten til mindre förtroendes fattande för boſkaps-ſjukans ympande, ſamt at förmå en och annan, ſom af fördomar intagen redan torde hafva fattat beſlut om ympningens verkſtållande, at ſå länge dermed dröja, tils man i ſaken fått klarare ljus och viſshet, eller åtminſtone beledſaga denna operation med all uptänkelig varſamhet och förſigtig ſkötſel.

FÖRTEKNING

På de Rön, som åro införde i detta Qvartals Handlingar.

1. *Anmärkningar om Tall-eller Furu-Skogen*, 257
2. *Uplysning om de skadelige Tall-Maskarne, af* TORBERN BERGMAN - 272
3. *Beskrifning på den vid Leufstad Bruk förledet år gjorde Inrättning af et Målthus och Tork Ugn, af* PETER WÅSSTRÖM - 277
4. *Rön, angående Malm-och Berg-sprengning, af* SAMUEL SANDEL - - - 283
5. *Anmärkningar vid föregående Rön, af* SVEN RINMAN - - - - - 311
6. *Beskrifning på Vår-Rågs Maskin, af* PEHR OSBECK - - - - - 314
7. *Electriska försök på Hår och smälta Metaller, af* J. C. WILCKE - - 319
8. *Beskrifning öfver den smittosamma Boskaps-Sjukan, som år 1769 grässerade i Holland, af* EDVARD SANDIFORT - - 325
9. *Tilläggning af några betänkeligheter vid Boskaps-sjukans ympande, af* PETER JONAS BERGIUS - - - - 339

* * *

Ett generelt Register öfver innehållet af de 15 sist utkomne Tomer af Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar, nämligen ifrån och med år 1755, til och med 1769, skall nästkommande Sommar utgifvas.

REGISTER,

På de förnämſta Ämnen, ſom förekomma uti detta årets Handlingar.

Anatomiſka Obſervationer på en Hydrops Ovarii, med prolapſu uteri, 111-115.

Aſtronomie; Om nyttan af goda obſervationer på Veneris paſſage genom Solens diſcus, d. 3. Jun. 1769, ſamt om de anſtalter dertil blifvit gjorde i Sverige, 146-150. Huru de lyckats i Stockholm, Uranieburg, Upſala och Åbo, 250-273. i Cajaneborg, Pello, Lund och Hernoſand, 214-225. Förſök at förklara de Phenomener, ſom dervid viſat ſig, ſamt om Veneris och de öfrige Planeternes Atmoſpherer, 261-273. Obſerv. på Solens Förmörkelſe d. 4. Jun. 1769, i Uranieburg, 158. i Åbo, 175. i Cajaneborg, 218. i Lund, 225.

Barn: huru antalet af de årligen födda tiltagit, ſedan år 1721, i Stockholm, med anmärkningar deröfver, 1-12. Likaledes i Åbo Stift, 197-209. Förſök at utröna, i hvad ordning Söner och Döttrar födas af en Moder, med prof på några Mödrars fruktſamhet, 84-86. Proportionen af de i et Land årligen födda Barns antal, emot Landets Folkhop, 206.

Berg; om de växa, minſkas, ſjunka eller ändra ſig, 139. 143. 179.

Bergslagen i ſynnerhet rörande ämnen; om de för Bergverken ſå angelägna Furu-ſkogarnas nödiga värd, 257-271. Om en fördelaktig Mält-och Tork-hus inrättning för Spannemål, vid Hammar-Smedjorna, 277-283. Utförlig afhandling om Malm-och Berg-ſprengning, hvaruti de förr brukeliga Berg-bårs felaktigheter viſas, ſkapnaden och beſkaffenheten af förbåttrade Bår beſkrifves, ſamt deſſas förmåner fram för de gamla genom förſök å daga läggas, 283-320.

Boſkaps-ſkötſel; huru en Finſk Ko blifvit anſad, ifrån ſjelfva födſlen, at hon gifvit mjölk til 10 pund Smör om året, 49-60.

Boſkaps-ſjuka, den nu i Holland gångbara, hvilken ock redan infunnit ſig i Skåne, beſkrifves, och botemedel deremot uptäckas, 325-339. Några betänkeligheter emot Boſkaps-ſjukans ympande anföras, 339-343.

Brunnar, orſaker til vatnets minſkning i ſomliga, 140.

Bråde-

Bråde-ſågning, en finbladig Såg-inråttning beſkrifves, 13-32. Bråde-handelen, anmärkning derom, 267.
Chirurgie; om Cæſariſka operationen, uti hvilka händelſer och med hvad varſamhet den bör företagas, 42-49.
Chymie; om Salt-tilverkningen i Norige, och det där brukelige Graderings-ſätt, 60-67.
Djur; om ben, ſkal och andra lämningar af djur, ſom finnas djupt i Jorden, 187-189.
Döde; huru antalet af dem, ſom årligen dö, tiltagit i Stockholm och i Finland, med anmärkningar, 7-12. 199 205.
Electricitet, ſe *Phyſik*.
Finland; deſs Invånares anſenliga förökelſe ſedan år 1727, med orſakerne dertil, 199-209.
Fjäll-ryggarne i Sverige; anmärkningar derom, 182.
Flod; ſynda-flodens verkningar på vår Jords yta, 131-137.
Flygſand, af hvad orſaker den får öfverhand, och huru den kan dämpas, 260-264
Feder-ſamling af ogräs och andra eljeſt onyttiga ämnen, 50-57.
Folkhopens fägneſamma tilväxt på 30 år, i Stockholm 7-12, och i Abo Stift 198-209.
Furu; deſs ſkilnad ifrån Tall, 258. Deſs ſtora nytta, 259. Växer och fortplantar ſig ſjelf bäſt på magra Ljungmoar, och huru den där bör fredas, 259-270.
Geographie; ſvårigheten at determinera orters Longitude, 149. Cajaneborgs belägenhet, 217. ſe *Jorden*.
Getter, äro Tallſkogens fiender, 268.
Hafvet; om vatnet deruti verkeligen minſkas, 127, 146.
Halland; anmärkningar om äkerbruket där i Landet, 67, 314.
Hiſtoria Naturalis; Rön om Sprit-hvete, eller *Triticum ſpica multiplici*, 67-71. Beſkrifning med ritning på en liten klaſad växt, *Mucor cruſtaceus erectus*, 71-76. Beſkrifning med Ritning på en Americaniſk växt, *Pterocarpus Ecaſtaphyllum*, 116-119. Om Americanſka hvita Valnöt-trädets, *Juglandis albæ*, egenſkaper och nytta, 119-126. Beſkrifning med Figure på *Hirundo Daurica* eller Berg-Svalan, 209-213. Beſkrifning med Fig. på et Sjö-kråk, *Holothuria*

ria Phyſalis, 226. Anmärkningar vid Skånes Ört-Hiſtoria, 243-255. Beſkrifning på de Maſkar, ſom föröda Tall-ſkogarna i Småland, ſamt om deras förvandling til Såg-flugor, 270-276. Beſkrifning med Fig. på Värrågs-maſken, 314-319.

Hvete, med ax på ax, gifver 150:de kornet, förſökt, 67-71.

Hår, deras Electricitet, 319-324.

Håſſjor, Beſkrifning med Ritning på de i Wåſter Norrland brukeliga, hvaruti Såden aldrig ſkadas af rågn, 228-236.

Jorden, deſs ytas förändringar, med orſakerna dertil, 131, 180. Deſs inkräktningar på hafvet, 139, 145, 194. Om Jord-Berg-och Landt-ryggar, 183. Jordens lodrätta högd öfver Hafs brynet, 189. Jordens hvarf eller ſtrata förklaras, 190. jordbåfningars verkningar, 179. ſe *Haf*, *vatten*.

Is-frysning, Rön, huru dermed tilgår, 89-111. Om kraf-eller botten-is, 110. Is på ſtora ſjöar, deſs verkningar på ſtränder och klippor, 132-138. 178-197. Vatnets kraft at utſpänna ſig vid is-frysningen, 187.

Jätt-grytor, om de beviſa vatnets minſkning i Hafvet, 129, 178.

Kalfvar, huru de kunna upfödas til goda Mjölke-Kor, 49-60.

Knif, nedſvälgd af en Ko, utkom efter 3 års tid genom bröſtet, 86.

Kol-bränning; anmärkningar derom, 267.

Krut, deſs åtgång til Berg-ſprengning i Sverige, 309.

Lands-bygden, förſer väl de ſtörre Ståderna med Folk, men tappar ej dervid, 11.

Landt-bruk, deſs hinder, 201. Se *Boſkap*, *Håſſjor*, *Loge*, *Tröſkning*, *Åkerbruk*, *Skog*, *Målthus*.

Logebyggnad, bruklig i Norrland, 234.

Ljung och Ljungmoar böra ej vanvårdas, emedan Furuſkog bäſt deruti trifves, 261-265.

Luft-kretſens condenſations lagar, och huru vidt den ſträcker ſig, 163-167. Luftpump, Se *Phyſik*.

Lösdrifvare, för ſådan bör ingen Svenſk underſåte anſes, 203.

Malm-ſprengning, ſe *Berg-verk*.

Maſkar, ſe *Hiſtoria Nat.* *Mecha-*

Mechanik; Beſkrifning med Ritning på en finbladig Sågqvarn, 11-32. Om Eld-och Luft-Machine, 33. Om Tröſk-Machiner, 235 241.

Medicine; om några Medicamenters verkan at utſpänna eller hopdraga Magen, Bröſtet och andra delar på vår kropp, 77-82. Om en beſynnerlig Vattuſot i Ovario, 111-115. Se *Chirurgie*, *Boſkaps-ſjuka.*

Metaller, ſe *Phyſik.*

Meteorologica; ſe *Is*, *Snö.*

Mjölk; huru Boſkap bör anſas, at den ymnigt mjölkar, och huru mjölken bör förvaras, at deraf må blifva mycket ſmör, 54-60.

Mo-jord; odugelig til åker, men den båſta til Furuſkog, 263.

Månen; tankar om deſs Atmoſphere, 165.

Mält-och Tork-hus; beſkrifning om en fördelaktig inrättning deraf vid Smedje hårdar, med undervisning om deſs bruk, ſamt om måltning i gemen, 277-283.

Människo-ſlägtets fortplantning; Naturens ordning därvid, 84. Se *Folk.*

Norige; huru Salt där tilverkas, 60-67.

Näringar; efter deras til-och aftagande råttar ſig Folkhopens, 10. 201-208. Stads-och Landtmanna näringar hindra ej hvar andra, 11.

Olja, kan präſſas af Bok ällon, 82, åfven af hvita Valnötter, 123.

Optiſka Phenomener vid Veneris Paſſage genom Solen, förklaras, 161-173.

Peſten, kan påkomma en perſon flera gångor, 341.

Phyſik; om vattu-ängors kraft och ſpänſtighet, med förſök at igenom dem inrätta en ſlags Luft-pump, 33-42. Rön om vatnets frysning til ſnö-lika Is-figurer, 89-111. Electriſka förſök på Hår och ſmälta Metaller, 319-324. Se *Jord*, *Luft*, *Vatten.*

Planeter, ſe *Aſtronomie.*

Salt-tilverkning i Norige, genom Gradering, 60-66. genom Isfrysning, 67, 142.

Sjöars upgrundning, orſakerne dertil, 133. 139. 185. Se *vatten.*

Skogs-ſkötſel; påminnelſer och föreſtållningar, om Tallſkogarnas värd, och emot allahanda miſsbruk af Skog,

258, 271. Skogs-beſparing genom Málthus, ſom ej behöfva eldas, 277-283.

Skåne; anmärkningar vid deſs Örte-hiſtoria, 243-255.

Skål-ſtenar; om de åro ſåkra bevis til Vattu-minſkningen, 129, 138, 180.

Smör; anmärkningar vid deſs kärning, 54-60.

Snö; huru den genereras i luften och i vattnet, ſamt om orſakerna til ſnö-figurernas olikhet, 90-108.

Snäcke-ſkal på torra Landet och i Jorden, huru de ditkommit, 135, 187.

Solens Parallaxis, om deſs ſtorlek, 146. 172.

Stenar vid Sjöſtrander, om de kunna beviſa vatnets affall i Sjöarna, 138, 179-183.

Stockholm; huru anſenligt Invånarnes antal ökat ſig på 30 år, 7-12.

Städer, där borde Tråhus ej få byggas, 266. ſe *Näringar*.

Svedjande och kyttande, deſs ſkadlighet, 268.

Sverige; har i ſynnerhet fått Mineralier på ſin lott, 258.

Synda-floden, giſsningar derom, 131, 137.

Såg-qvarn, ſe *Mechanik*.

Såd, Sprit-hvete, et ſådes-ſlag, förſökt i Halland, 267-271. Se *Håſsjor*, *Tröſkning*, *Åkerbruk*.

Tabell-verket; deſs inrättning, 1-6. Prof af deſs nytta, 7-12. 197-209.

Tjäru-bränning, Anmärkningar dervid, 269.

Tröſk-vagnar och Machiner, bruklige i Norrland, 235-243.

Valnöt-trädet; det hvitas egenſkaper och nytta, 119-125.

Vatten; deſs ångors ſpänſtighet, 33. Deſs frysning til is, 89-111. om vatten kan förvandlas til jord, 136, 190. Skål med och mot Vattu-minſkningen i Hafvet, beſynnerligen i Öſterſjön, 127-146. 177-197.

Ympning; om det är rådeligt at ympa Boſkaps-ſjukan, 339-343. Huru denna ſlags ympning blifvit af flera förſökt i Holland, 333-339.

Åbo Stift: deſs vidd och ſträckning, ſamt tilväxt i Folkrikhet på 30 år, 199-209.

Åkerbruket i Halland, anmärkningar dervid, 67-314. ſe *Säd.*

Älfver och Bäckar föra mycken jord med ſig til Hafvet, 133. 139. 194.

Äng-ſkötſel; om Håſsjor, hvaruti hö upſättes och väl förvaras, 233. ſe *Foder-ſamling.*

Öſterbotten; där har Folkhopen vuxit til dubbelt antal på 30 år, 205-208.

Öſterſjön, ſe *Vatten.*

FÖR-

FÖRTEKNING

På Auctorerne til de Rön, som denna Årgång af Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar innehåller.

	Qvart.	sida.
ARGILLANDER, ABR. Om ordningen imellan Söner och Döttrar, som födas af en Moder	1.	84
BERCH, AND. Anmärkningar, om Mjölke-kors bästa skötsel, samt om Smörkärning	1.	57
BERGIUS, PET. JON. Beskrifning på en Americanisk växt, Pterocarpus Ecastaphyllum	2.	116
- - Betänkeligheter vid Boskaps-sjukans yttrande	4.	339
BERGMAN, TORB. Beskrifning på Tall-Masken	4.	272
GADD, PEHR ADR. Berättelse, huru en Finsk Ko blifvit ansad och skött, at hon gifvit 10 Pund Smör om året	1.	49
GADOLIN, JAC. Observationer på Planeten Venus i Solen, d. 3. Jun. 1769, gjorde i Åbo	2.	173
GISSLER, NILS; Observ. på Venus i Solen, gjorde i Hernosand	3.	225
- - Beskrifning på de i Wåster-Norrland brukelige Tork-hässjor och Trösk-vagnar	3.	228
HERMELIN, SAM. G. Anmärkningar om Salttilverkningen vid Vallö i Norige	1.	60
HJORTBERG, G. F. Holothuria Physalis, beskr.	3.	226
KALM, PEHR; Om Norr-Americanska hvita Valnöt trädets egenskaper och nytta	2.	119
KNUTBERG, C. Beskr. på en finbladig Sågqvarn	1.	13
LAXMAN, ERIC; Beskrifning på Hirundo Daurica eller Berg-Svalan	3.	209
LILLJENBERG, JOH. G. Huru Olja kan tilredas af Bok-Ållon	1.	82
MALLET, FREDR. Observationer på Venus i Solen, gjorde i Pello	3.	218
MARTIN, ANT. Anmärkningar om Människans kropps til och aftagande vidd, af åtskilliga orsaker	1.	76
MARTIN, ROL. Om en besynnerlig Vattusot i Ovario,	2.	111
MELANDER, DAN. Uttydning på de Phenomener, som visat sig vid Planeten Veneris passage genom Solen,	2.	161

	Qvart.	sida.
MENNANDER, CARL FR. Om Åbo Stifts tilväxt i Folkrikhet på 30 år	3.	197
MÜLLER, OTTO FR. Beskrifning på en klasad växt eller frö-planta	1.	71
NORDENSCHÖLD, CARL FR. Uplysningar vid Frågan om Vattuminskningen i Norden	2.	127
OSBECK, PEHR; Rön om Sprit-hvete, eller Triticum spica multiplici,	1.	67
- - Beskrifning på Vår-Rågs Masken	4.	314
PLANMAN, AND. Obserr. på Venus i Solen, gjorda i Cajaneborg	3.	214
PROSPERIN, ER. Obsevat. på Veneris inträde i Solen, gjorda i Upsala	2.	158
RETZIUS, A. J. Anm. vid Skånes Ört-historia	3.	243
RINMAN, Sv. Anm. om Berg-sprengning	4.	311
RUNEBERG, EPHR. OTTO; Förklaring på några omständigheter, rörande Frågan om Vattuminskningen	3.	177
SANDEL, SAM. Om Berg-och Malm-sprengning	4.	283
SANDIFORT, EDV. Beskrifning öfver den smittosamma Boskaps-sjukan, som år 1769 grasserade i Holland	4.	325
SCHENMARK, NILS; Obsevat. på Venus i Solen, gjorda i Lund	3.	223
SCHÜTZER, H. Anm. om Cæsariska Operationen	1.	42
WARGENTIN, PEHR, Om Stockholms Stads tilväxt i Folkrikhet på 30 år	1.	1
- - Berättelse om de anstalter, som blifvit gjorda i Sverige, at observera Venus i Solen, d. 3. Jun. 1769, med obsevationer derpå i Stockh.	2.	146
WICKMAN, D. Om en Ko, som svälgt en knif	1.	86
WILCKE, JOH. CARL; Försök til en ny inrättning af Luft-Pumpar, förmedelst kokande vattu-ångor	1.	33
- - Rön om vattnets frysning til snö-lika Isfigurer	2.	89
- - Electriska Experimenter på Hår och smälta Metaller,	4.	320
WÅSSTRÖM, P. Beskrifn. på en ny Målt-och Torkhus inrättning vid Hammarhårdar	4.	277
Anonymus, Anmärkningar vid Tall eller Furuskogarna	4.	257

Tab. X

Fig. 3

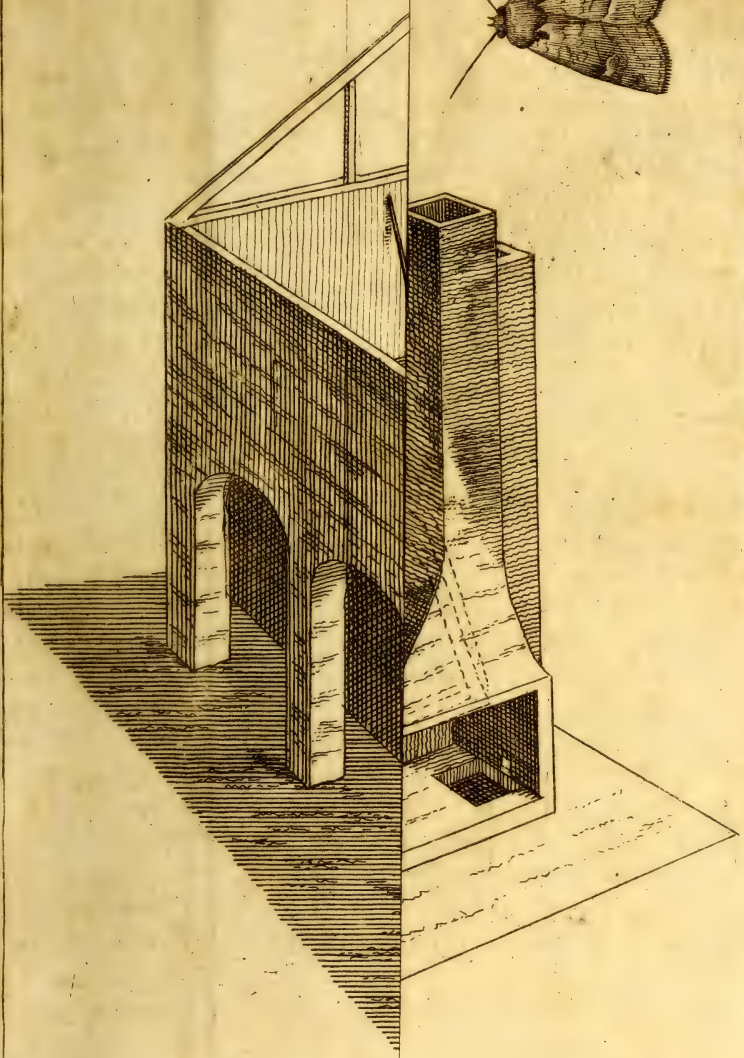
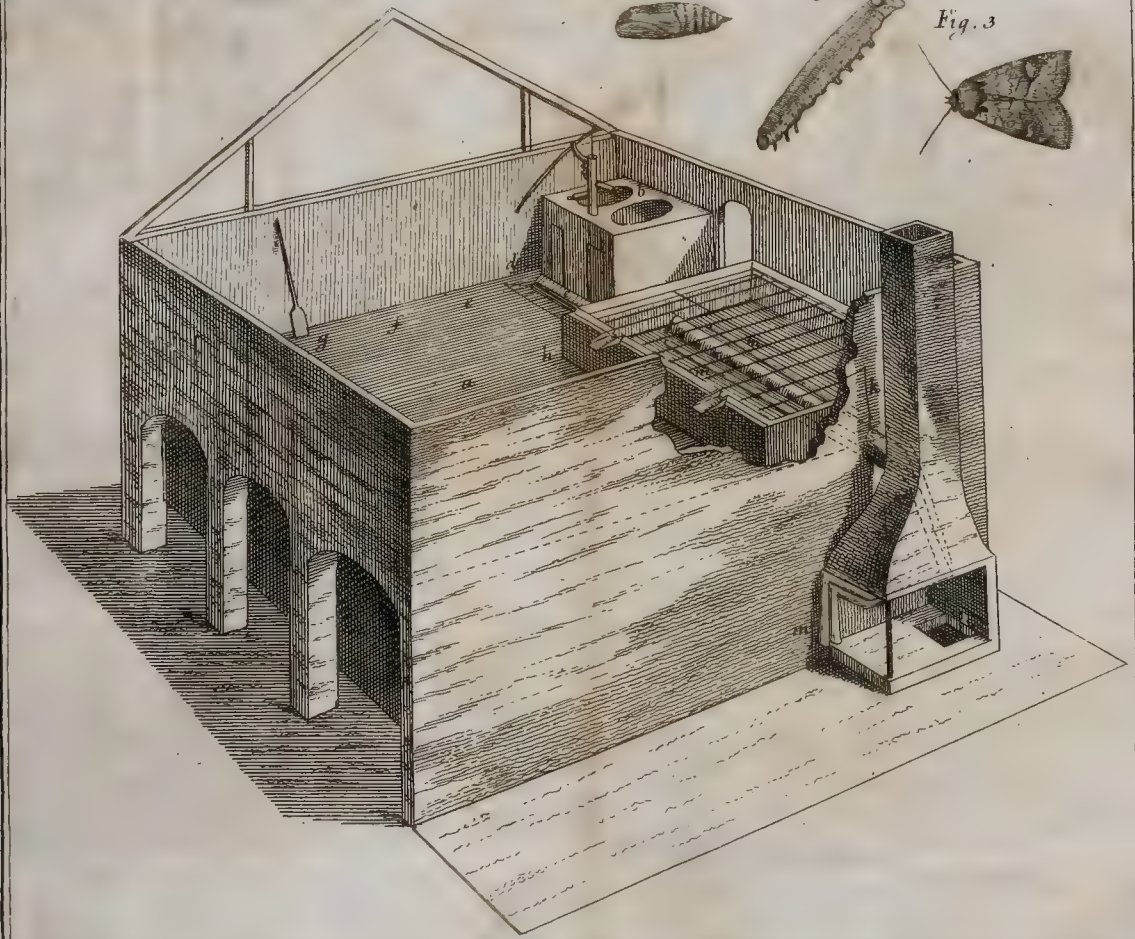


Fig. 2 Fig. 1 Tab. X

Fig. 3



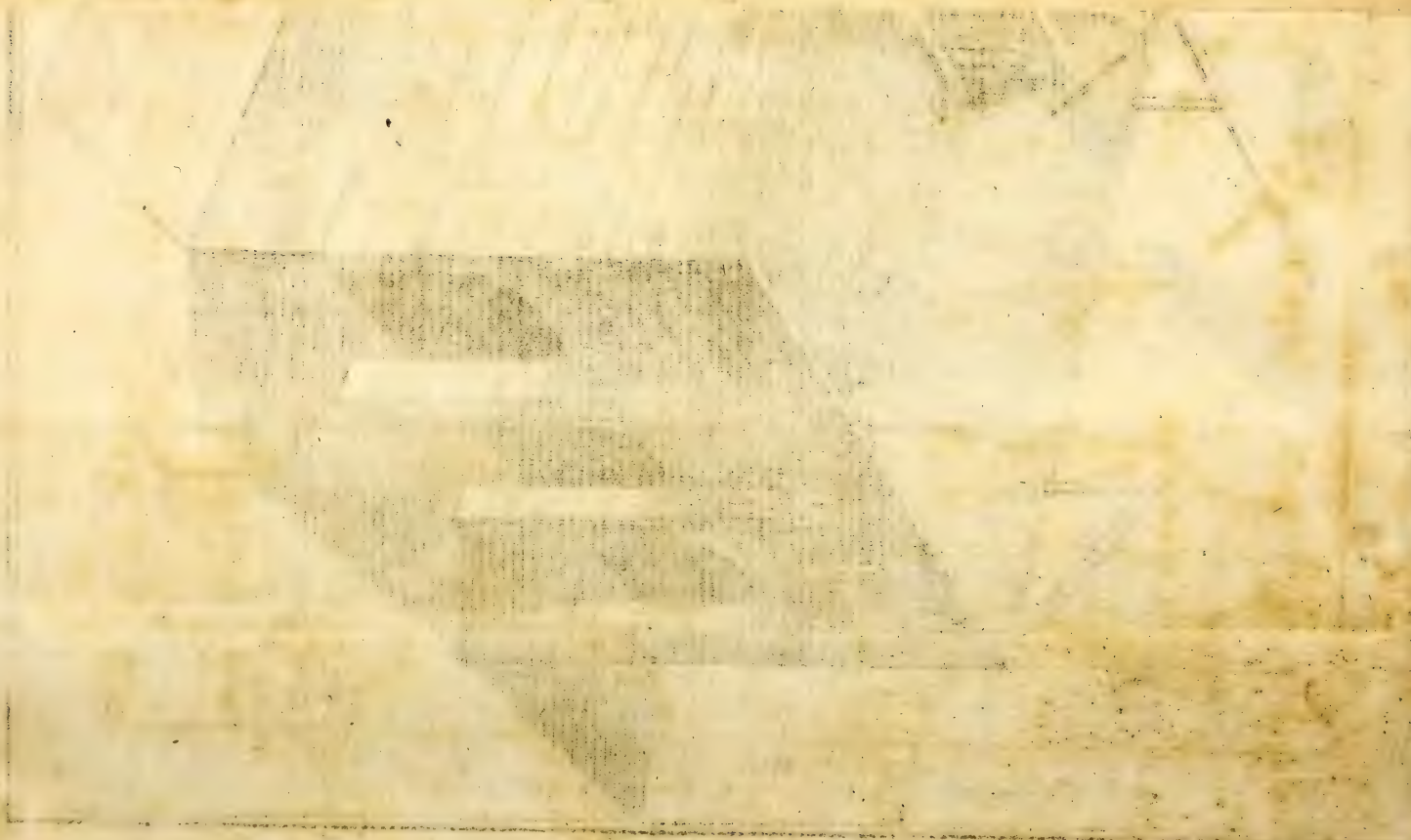


Fig. 1

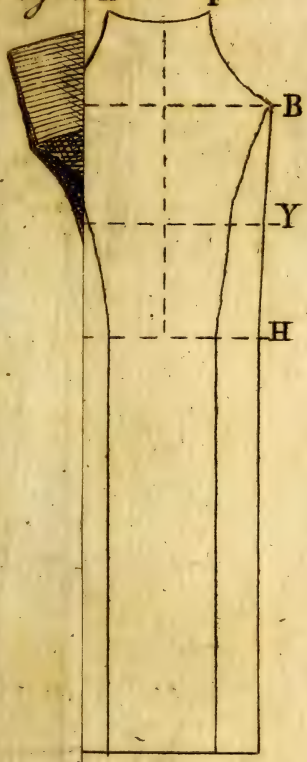
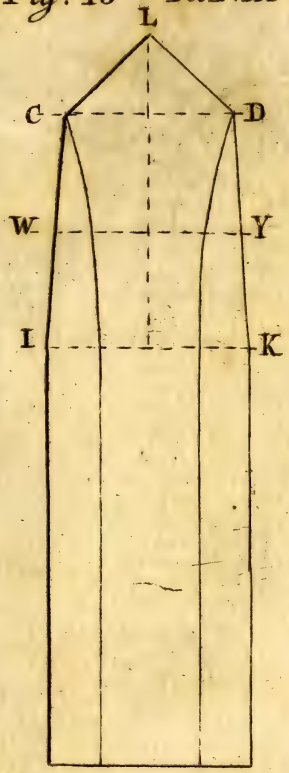


Fig. 10 Tab. XI



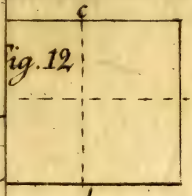


Fig. 12

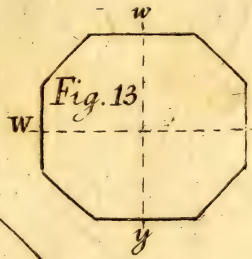


Fig. 13

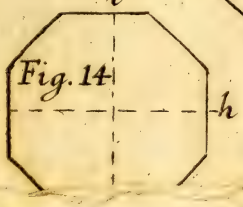


Fig. 14

Fig. 1

Fig. 2

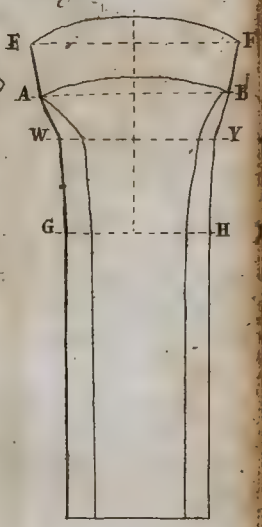


Fig. 3

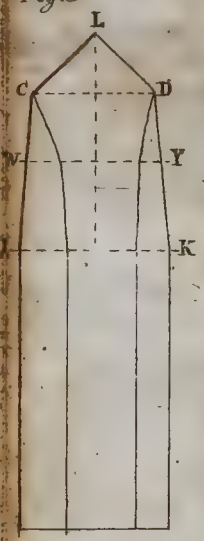


Fig. 8

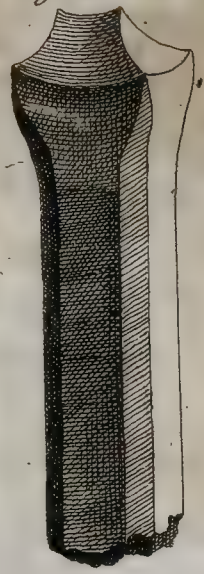


Fig. 9

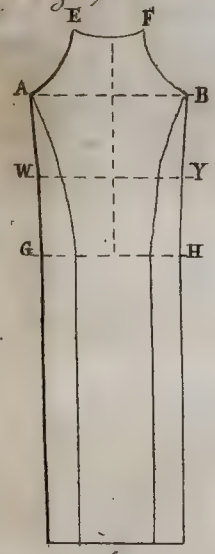
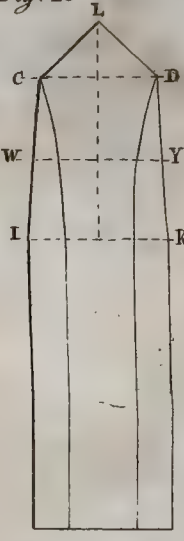
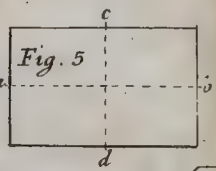
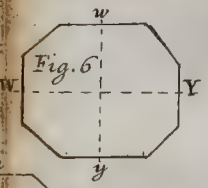
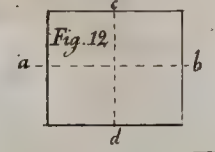


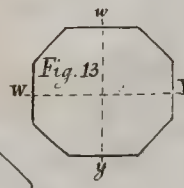
Fig. 10 Tab. XI











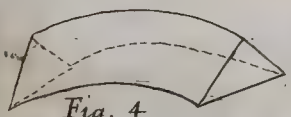
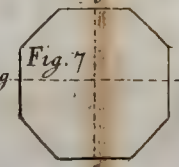
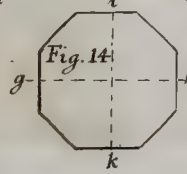


Fig. 4

Fig. 11





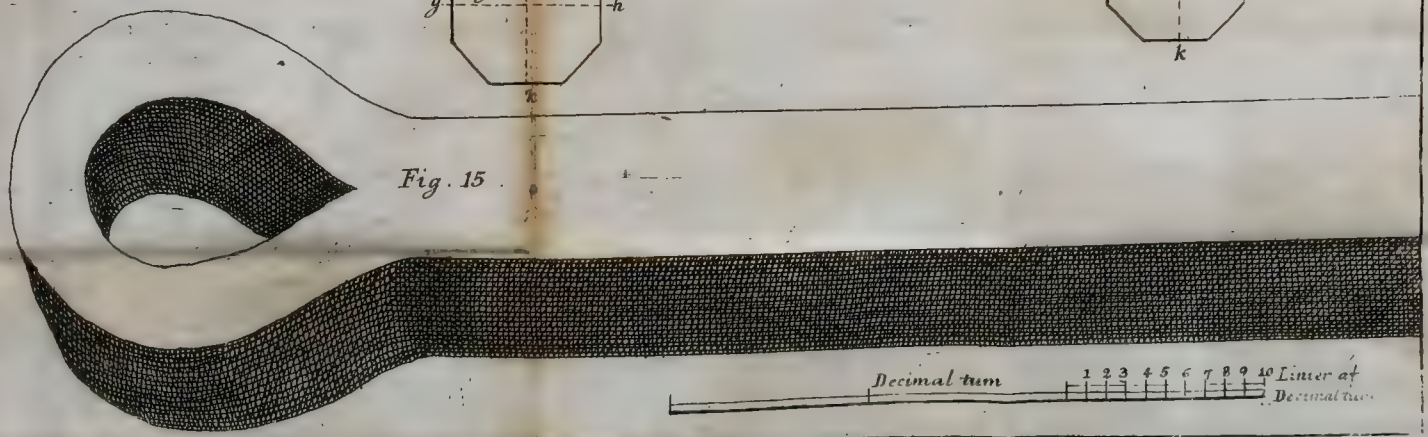
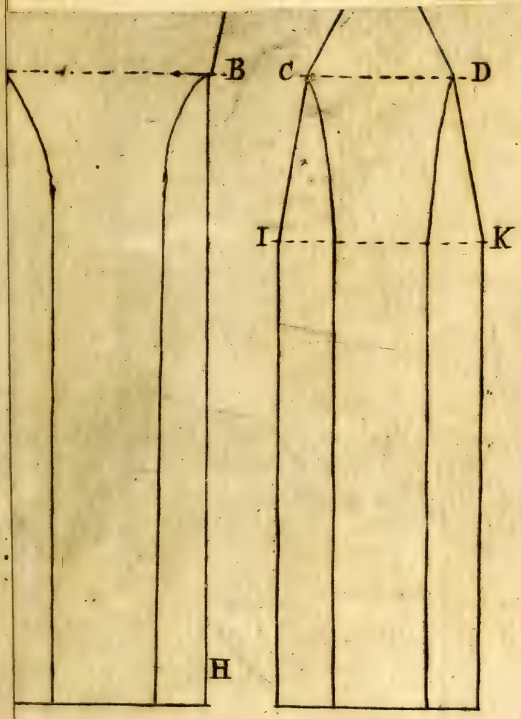


Fig. 15

Decimal tum 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Linier at



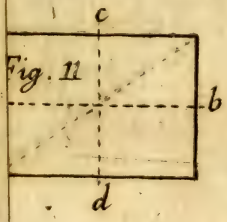


Fig. 11

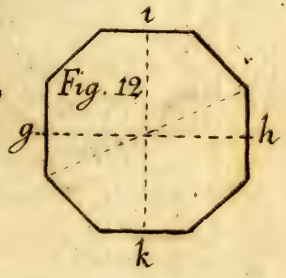


Fig. 12

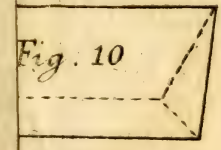
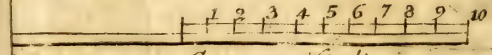


Fig. 10



tum. Geometri/kelinier.

Fig. 1

Fig. 2

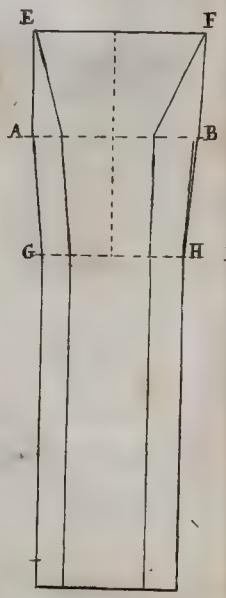


Fig. 3

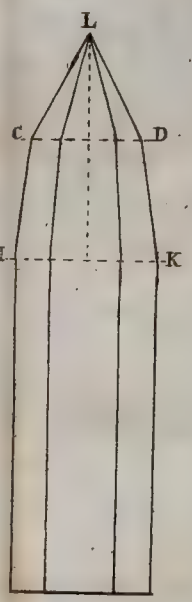


Fig. 5

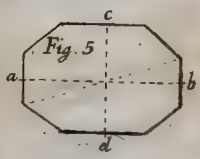


Fig. 6

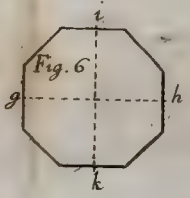


Fig. 4

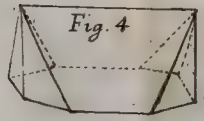


Fig. 7

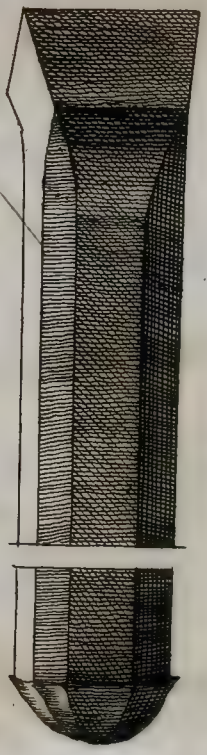


Fig. 8

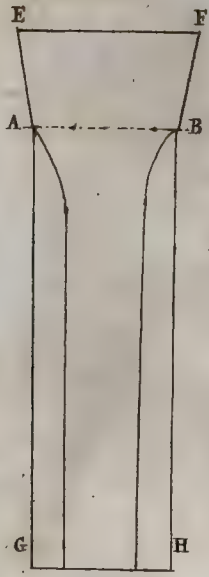


Fig. 9

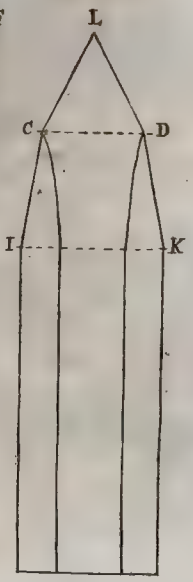


Fig. 11

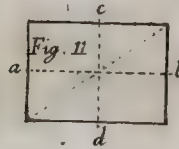


Fig. 12

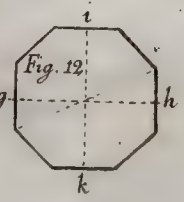
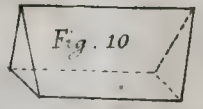
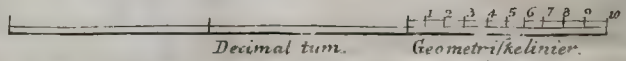
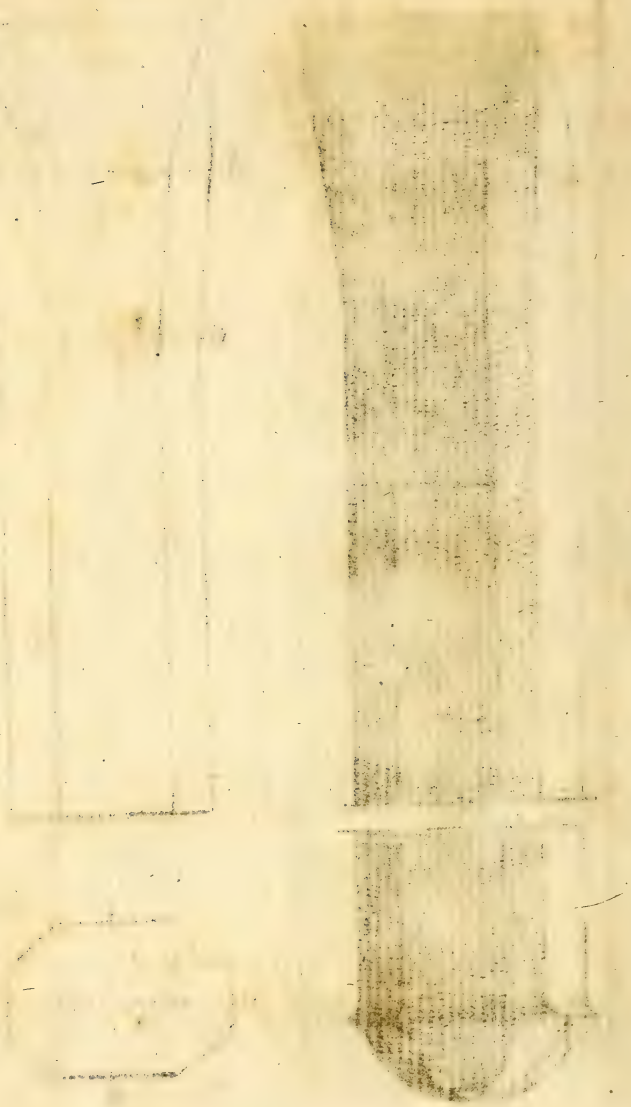



Fig. 10